

SANSUI

TU-9900

TUNER STÉRÉO
STEREOTUNER
STEREO TUNER



MODE D'EMPLOI
BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS

Sansui

SANSUI ELECTRIC CO., LTD.

Tous nos compliments pour avoir choisi le tuner stéréo AM/FM Sansui TU-9900.

Avant de le mettre en route pour la première fois, nous vous conseillons de lire attentivement ce livret de mode d'emploi au moins une fois. Vous serez alors en mesure de bien le connecter et de le régler correctement pour profiter de ses performances superbes pendant des années.

Table des matières

PRÉCAUTIONS IMPORTANTES	2-5
Précautions importantes à observer avant le fonctionnement. Même si vous êtes un audiophile averti, ne pas manquer de bien lire cette section.	
CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES	6, 7
Principales possibilités de cet appareil	
INDICATIONS SUR LE PANNEAU	8-11
Identification de chaque bouton et borne sur les panneaux avant et arrière de l'appareil.	
CONNEXION	12-17
Mode de connexion et remarques	
FONCTIONNEMENT	18-25
Mode de réglage de chaque bouton et commutateur du panneau avant.	
QUELQUES CONSEILS UTILES	26-33
Mesures à prendre en cas de mauvais fonctionnement. Conseil également pour le réglage optimal et en toute sécurité de l'appareil en vue d'assurer sa durabilité.	
SPECIFICATIONS	34-37
Renseignements utiles sur les performances électriques de l'appareil.	

Wir danken Ihnen für Ihre Wahl des Sansui TU-9900 MW/UKW-Stereotuners.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung einmahl sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Betrieb des Gerätes beginnen. Sie können es dann richtig anschließen und bedienen und seine hervorragende Leistung jahrelang genießen.

Inhaltsverzeichnis

WICHTIGE VORSICHTMASSNAHMEN	2-5
Vor dem Betrieb zu beachtende wichtige Vorsichtsmaßnahmen. Selbst erfahrene Audiofans sollten diesen Abschnitt lesen.	
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN	6, 7
Hauptsächliche Eigenschaften Ihres Gerätes.	
SCHALTAFELINFORMATION	8-11
Bezeichnung aller Bedienungselemente und Anschlüsse an Vorder- und Rückseite des Gerätes.	
ANSCHLÜSSE	12-17
Verfahren und Hinweise für den Anschluß.	
BETRIEB	18-25
Bedienung der Schalter und Regler an der Vorderseite.	
EINIGE NÜTZLICHE HINWEISE	26-33
Hinweise zur Störungssuche und für sicheren und optimalen Betrieb des Gerätes über lange Zeit.	
TECHNISCHE EINZELHEITEN	34-37
Wertvolle elektrische Leistungsdaten des Gerätes.	

• Ne perdez pas la carte de garantie où est indiquée le numéro du modèle et le numéro dans la série du type de l'appareil.

• Verlieren Sie bitte nicht den Garantieschein, auf dem die Modell- und die Seriennummer dieser Einheit angegeben sind.

We are grateful for your choice of the Sansui TU-9900 AM/FM stereo tuner.

Before you begin operating your TU-9900, we suggest that you read this booklet of operating instructions once carefully. You will then be able to connect and operate it correctly, and enjoy its superb performance for years.


Table of contents

IMPORTANT PRECAUTIONS	2-5
Important cautions to observe before operation. Even if you are an experienced audiophile, be sure to read this section.	
FUNCTIONAL FEATURES	6, 7
Major capabilities of your unit.	
PANEL INFORMATION	8-11
Identification of each switch and terminal on the front and rear panels of the unit.	
CONNECTION	12-17
Procedures and notes for connection.	
OPERATION	18-25
How to operate each switch and control on the front panel.	
SOME USEFUL HINTS	26-33
What to do if the unit does not operate. Also suggestions for safe and optimum operation of the unit to ensure durability.	
SPECIFICATIONS	34-37
Valuable electrical performance information about the unit.	

ATTENTION: Pour éviter les dangers d'électrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

WARNUNG: Setzen Sie dieses Gerät zur Verhütung von Feuer- und Stromschlaggefahr weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

WARNING: To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

- 
- Do not lose the Warranty Card that carries your unit's Model No. and Serial No.

PRÉCAUTIONS IMPORTANTES

2

Installation

- Ne pas exposer l'appareil à la pluie ou directement au soleil. Une telle procédure s'avère dangereuse, car cela peut entraîner un grillage du circuit, un incendie ou l'électrocution en manipulant l'appareil.
- Éviter les endroits très poussiéreux, ou à proximité d'appareils de chauffage. Ne jamais placer l'appareil sur un amplificateur de grande puissance ou un composant à tube à vide.
- Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation en haut de l'appareil.
- Ne jamais enlever les plaques de fond et de côté. Un tel démontage peut être corporellement et électriquement dangereux.
- Eloigner l'appareil le plus possible d'un poste de télévision.

Montage

Si l'on monte l'appareil sur une étagère, s'assurer que tous les supports soient épais et solides. Admettre une bonne ventilation autour de l'appareil. Noter que des pannes risquent de se produire si l'appareil est installé dans une enceinte fermée et fonctionne ainsi pendant une période prolongée.

Connexion

- Avant toute connexion, s'assurer que l'interrupteur (POWER) est à la position arrêt (OFF).
- Les connexions doivent être faites solidement. Un bruit peut se faire entendre si les fils mal serrés du cordon de connexion viennent en contact avec l'appareil ou avec d'autres composants, ou si les fiches sont mal branchées dans les prises jacks.

WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN

Installierung

- Setzen Sie das Gerät weder Regen noch direktem Sonnenlicht aus, da dies zu Durchbrennen von Stromkreisen, Feuer oder elektrischen Schlägen beim Berühren des Gerätes führen kann.
- Vermeiden Sie besonders staubige Plätze und Plätze in der Nähe von Heizkörpern. Stellen Sie das Gerät nie auf einen Hochleistungsverstärker oder ein Röhrengerät.
- Verdecken Sie die Ventilationsöffnungen an der Oberseite des Gerätes nicht.
- Entfernen Sie weder Seiten- noch Bodenbleche, da dies physikalisch und elektrisch gefährlich ist.
- Stellen Sie das Gerät so weit wie möglich von einem Fernsehgerät entfernt auf.

Anbringung in einem Regal

Wenn Sie das Gerät auf einem Regal aufstellen, so achten Sie darauf, daß das Regal stark genug ist. Sorgen Sie für gute Ventilation um das Gerät. Achten Sie darauf, daß das Gerät beschädigt werden kann, wenn es lange Zeit in einem geschlossenen Kasten betrieben wird.

Anschluß

- Überzeugen Sie sich vor jeglichem Herstellen von Anschlüssen davon, daß der Netzschalter (POWER) auf OFF steht.
- Anschlüsse sollten fest und sicher hergestellt werden. Kontakt lockerer Enden von Anschlußleitungen mit dem Gerät oder anderen Komponenten oder nicht richtig in die Buchsen eingeschobene Stecker können Störungen verursachen.

IMPORTANT PRECAUTIONS



Installation

- Do not expose the unit to rain or direct sunshine. Such exposure is dangerous, since it may eventually be the cause of circuit burnout, fire or cause electric shock when handling the unit.
- Avoid extremely dusty locations, or close proximity to heating appliances. Never place the unit atop a high-power amplifier or vacuum-tube component.
- Do not obstruct the ventilation holes on the unit's top surface.
- Never remove the side and bottom plates. Such removal is both physically and electrically dangerous.
- Place the unit as far away as possible from any TV set.

Mounting

When you are mounting the unit on a shelf, be sure that all supports are thick and strong. Allow good ventilation around the unit. Note that breakdowns may occur if the unit is installed in a sealed box and used for a long period of time.

Connection

- Prior to any connection, be sure that the POWER switch is at the OFF position.
- Connections should be made securely. Noise may be heard when loose ends of connection cord lead wires are in contact with the unit or with other components, or when plugs are imperfectly inserted into the jacks.

Prise de cour. alt.

Une prise de courant alternatif marquée "UNSWITCHED" (non commandée) est prévue sur le panneau arrière. Elle s'avère pratique pour alimenter une source de programme telle que tourne-disque ou magnétophone. Sa capacité est de 150 watts. Ne pas y connecter d'autre composant dont la puissance dépasse la capacité nominale de la prise, car cela peut être dangereux. La puissance de tout appareil est normalement indiquée dans les spécifications ou bien sur l'appareil lui-même.

- En cas où l'on a connecté un composant à la prise de cour. alt. de l'appareil et ensuite un autre composant à la prise de cour. alt. du premier composant, la puissance totale consommée par le premier et le deuxième composant ne doit pas dépasser 150 watts.

Installation d'une antenne FM extérieure

Pour une réception de radio de haute qualité exempte de bruit, une antenne est indispensable, en particulier pour la réception des émissions FM utilisant les très hautes fréquences. L'installation d'une antenne FM extérieure est recommandée pour obtenir une réception FM de très bonne qualité que l'appareil soit à proximité ou éloigné de la station FM désirée.

Pour les meilleures performances, il est indispensable d'employer une antenne FM similaire à celle utilisée pour la réception de télévision. Ainsi, on pourra éviter les parasites dus au bruit d'allumage des automobiles ou autres, et également la diminution du signal par suite des réflexions à multi-trajets. Des conseils utiles pour le choix de l'antenne sont donnés aux pp. 12, 13, 30 et 31.

Wechselstromsteckdose

Eine UNSWITCHED markierte Wechselstromsteckdose befindet sich an der Rückseite des Gerätes. Sie kann bequem für den Anschluß einer Programmquelle, z.B. Plattenspieler oder Tonbandgerät, verwendet werden. Sie eine Kapazität von 150 Watt. Schließen Sie keine Geräte an, deren Stromverbrauch diese Kapazität überschreitet, da dies sehr gefährlich ist. Der Stromverbrauch eines Gerätes steht normalerweise in seinen technischen Einzelheiten, manchmal auch auf dem Gerät selbst.

- Wenn Sie ein Gerät an die Wechselstromsteckdose dieses Tuners angeschlossen haben und dann ein anderes Gerät an dieses Gerät anschließen, darf der gesamte Stromverbrauch der beiden Geräte 150 Watt nicht überschreiten.

Installierung einer UKW-Außenantenne

Für störungsfreien Radioempfang hoher Qualität ist eine Antenne unentbehrlich, besonders für den Empfang von UKW-Sendungen sehr hoher Frequenzen. Für UKW-Empfang sehr hoher Qualität wird die Installierung einer UKW-Außenantenne empfohlen, unabhängig davon, ob Sie eine kleine oder große Entfernung zum UKW-Sender haben.

Für beste Leistung muß eine UKW-Antenne ähnlich einer Fernsehantenne verwendet werden. Hierdurch können Zündungsgeräusche und sonstige Störungen vermieden und Mehrfachreflektionsempfang vermieden werden. Auf den Seiten 12, 13, 30 und 31 sind Hinweise für die Antennenwahl gegeben.

AC outlet

An AC outlet marked "UNSWITCHED" is provided on the rear panel. It is convenient to use it to power a program source component such as your turntable or tape deck. It has a 150-watt capacity. Do not connect any component whose power consumption exceeds the capacity of the outlet, as it is extremely dangerous. The power consumption rating of a component is usually listed in its specification chart or sometimes on the unit itself.

- In case you have connected a component to the unit's AC outlet and then another component to the first component's AC outlet, the total power consumption of the first and second components should not exceed 150 watts.

Installing an outdoor FM antenna

For noise-free, high-quality radio reception, an antenna is indispensable, especially for reception of FM broadcasts using very high frequencies. Installation of an outdoor FM antenna is recommended for very high-quality FM reception whether your location is near or far from your favorite FM stations.

For best performance, it is necessary to use an FM antenna similar to those used for TV reception. By doing so you can avoid ignition and other noise, and deterioration due to multi-path reflections. Tips useful in your antenna selection are suggested on pp. 12, 13, 30 and 31.

NOTA: Aucune prise de puissance de sortie à courant alternatif n'est prévue sur le modèle vendu en Europe.

HINWEIS: Das in Europa verkaufte Modell hat keine Wechselstromsteckdose.

NOTE: No AC outlet is provided on the model sold in Europe.

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

6

- **Autres systèmes pratiques pour une réception FM nette**
En vue d'une reproduction très nette des signaux dans toutes les conditions, il est prévu aussi un atténuateur d'antenne (ANTENNA ATTENUATOR), un commutateur de passebande (BANDWIDTH), un commutateur d'atténuation (MUTING), et un bouton suppresseur de bruit (NOISE CANCELLER).
- **Dispositif pour réception à multi-trajets réduite**
La commutation du bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR) sur multi-trajets (MULTIPATH) permet de convertir l'indicateur de signal (SIGNAL) en un indicateur de détection à multi-trajets. On peut ainsi orienter facilement l'antenne FM dans le sens où les réflexions à multi-trajets sont minimum et obtenir ainsi une réception optimale en FM avec la moindre distorsion.
- **Dispositifs commodes incorporés dans l'appareil comportant un générateur de signal d'essai et permettant aux amateurs d'enregistrement de pré-ajuster le niveau d'enregistrement au niveau optimal.** Le filtre passe-bas (LOW PASS FILTER) élimine le bruit entre le signal pilote et le courant de polarisation du magnétophone.
- **Préparation pour les émissions Dolby[†] FM**
Cet appareil est pourvu d'un circuit de désaccentuation Dolby et de bornes de sortie DOLBY FM. Un adaptateur Dolby étant connecté à ces bornes, peut décoder les émissions Dolby FM en vue d'une réception exempte de bruit. On peut également connecter une table de lecture Dolby à ces bornes, pour enregistrer ou reproduire des programmes FM traités par un système Dolby.
- **Bornes pour trois types d'antennes**
Il a été prévu des connexions pour câble coaxial non compensé de 75 ohms et un câble feeder compensé de 300 ohms. Les premières bornes sont conçues pour une connexion solide d'un câble feeder coaxial épais. Il y a une autre borne d'antenne de 75 ohms, marquée câble coaxial (COAXIAL CABLE) pour être utilisée avec l'adaptateur fourni. En plus il existe une borne pour une antenne extérieure AM.

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

- **Zusätzliche Bequemlichkeiten für klaren UKW-Empfang**
Schalter für Antennendämpfung (ANTENNA ATTENUATOR), Bandbreite (BANDWIDTH), Stummabstimmung (MUTING) und Störungsausschaltung (NOISE CANCELLER) sind vorhanden, um Signale unter allen Bedingungen klar wiederzugeben.
- **Vorrichtung für verringerten Mehrwegempfang**
Wenn der Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR) auf MULTIPATH geschaltet wird, wird die Signalanzeige (SIGNAL) zu einem Mehrwegempfangsdetektor. Auf diese Weise können Sie Ihre UKW-Antenne einfach in die Richtung ausrichten, in der die Mehrwegreflexionen am geringsten sind, wodurch Sie optimalen UKW-Empfang mit minimaler Verzerrung erhalten.
- **Bequeme Vorrichtungen für Amateurtonbandfans**
In dem Gerät ist ein Prüfsignalgenerator eingebaut, mit dem Amateurtonbandfans den Aufnahmepegel auf optimalen Wert vor-einstellen können. Der Tiefpaßfilter (LOW PASS FILTER) beseitigt Interferenz zwischen dem Leitsignal und dem Vormagnetisierungsstrom Ihres Tonbandgerätes.
- **Vorbereitet für Dolby[†]-UKW-Sendungen**
Ihr Gerät ist mit einem Dolby-Entzerrungsstromkreis und Dolby-UKW-Ausgangsklemmen (DOLBY FM) versehen. Wenn ein Dolby-Adapter an diese Klemmen angeschlossen wird, entschlüsselt er Dolby-UKW-Sendungen für störungsfreien Empfang. Sie können auch ein Dolby-Tonbandgerät daran anschließen und Dolby-UKW-Programme aufnehmen oder wiedergeben.
- **Klemmen für drei Antennentypen**
75 Ohm asymmetrisches Koaxialkabel und 300 Ohm symmetrisches Antennenkabel können angeschlossen werden. Die ersteren Klemmen sind für sicheren Anschluß des dicken Koaxialkabels entworfen. Eine weitere 75 Ohm Antennenklemme, markiert COAXIAL CABLE, ist vorhanden für Verwendung mit dem mitgelieferten Anschlußadapter. Außerdem ist eine Klemme für eine MW-Außenantenne vorhanden.

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

6

- **Autres systèmes pratiques pour une réception FM nette**
En vue d'une reproduction très nette des signaux dans toutes les conditions, il est prévu aussi un atténuateur d'antenne (ANTENNA ATTENUATOR), un commutateur de passebande (BANDWIDTH), un commutateur d'atténuation (MUTING), et un bouton suppresseur de bruit (NOISE CANCELLER).
- **Dispositif pour réception à multi-trajets réduite**
La commutation du bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR) sur multi-trajets (MULTIPATH) permet de convertir l'indicateur de signal (SIGNAL) en un indicateur de détection à multi-trajets. On peut ainsi orienter facilement l'antenne FM dans le sens où les réflexions à multi-trajets sont minimum et obtenir ainsi une réception optimale en FM avec la moindre distorsion.
- **Dispositifs commodes incorporés dans l'appareil comportant un générateur de signal d'essai et permettant aux amateurs d'enregistrement de pré-ajuster le niveau d'enregistrement au niveau optimal.** Le filtre passe-bas (LOW PASS FILTER) élimine le bruit entre le signal pilote et le courant de polarisation du magnétophone.
- **Préparation pour les émissions Dolby FM**
Cet appareil est pourvu d'un circuit de désaccentuation Dolby et de bornes de sortie DOLBY FM. Un adaptateur Dolby étant connecté à ces bornes, peut décoder les émissions Dolby FM en vue d'une réception exempte de bruit. On peut également connecter une table de lecture Dolby à ces bornes, pour enregistrer ou reproduire des programmes FM traités par un système Dolby.
- **Bornes pour trois types d'antennes**
Il a été prévu des connexions pour câble coaxial non compensé de 75 ohms et un câble feeder compensé de 300 ohms. Les premières bornes sont conçues pour une connexion solide d'un câble feeder coaxial épais. Il y a une autre borne d'antenne de 75 ohms, marquée câble coaxial (COAXIAL CABLE) pour être utilisée avec l'adaptateur fourni. En plus il existe une borne pour une antenne extérieure AM.

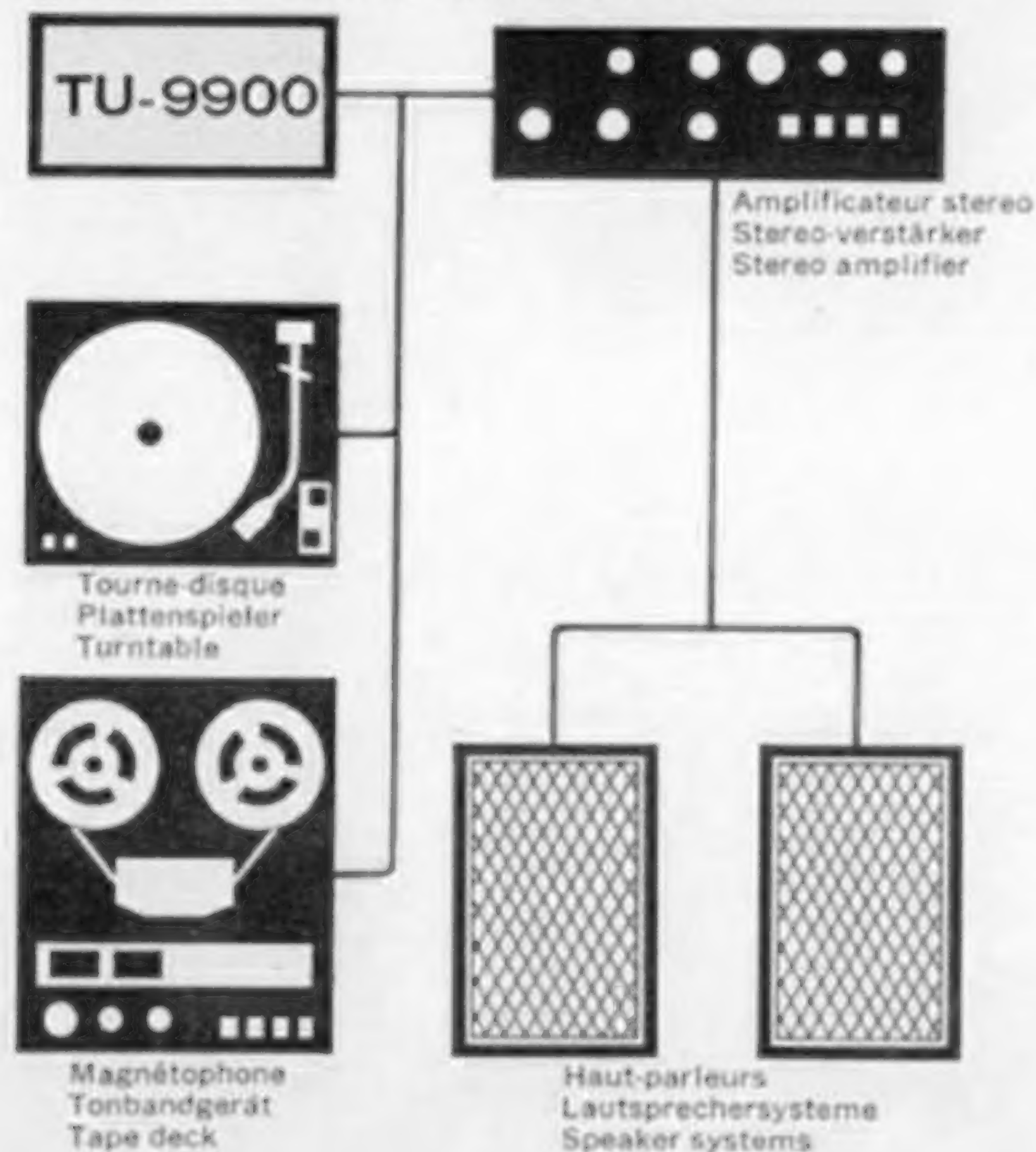
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

- **Zusätzliche Bequemlichkeiten für klaren UKW-Empfang**
Schalter für Antennendämpfung (ANTENNA ATTENUATOR), Bandbreite (BANDWIDTH), Stummabstimmung (MUTING) und Störungsausschaltung (NOISE CANCELLER) sind vorhanden, um Signale unter allen Bedingungen klar wiederzugeben.
- **Vorrichtung für verringerten Mehrwegempfang**
Wenn der Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR) auf MULTIPATH geschaltet wird, wird die Signalanzeige (SIGNAL) zu einem Mehrwegempfangsdetektor. Auf diese Weise können Sie Ihre UKW-Antenne einfach in die Richtung ausrichten, in der die Mehrwegreflexionen am geringsten sind, wodurch Sie optimalen UKW-Empfang mit minimaler Verzerrung erhalten.
- **Bequeme Vorrichtungen für Amateurtonbandfans**
In dem Gerät ist ein Prüfsignalgenerator eingebaut, mit dem Amateurtonbandfans den Aufnahmepegel auf optimalen Wert vor-einstellen können. Der Tiefpaßfilter (LOW PASS FILTER) beseitigt Interferenz zwischen dem Leitsignal und dem Vormagnetisierungsstrom Ihres Tonbandgerätes.
- **Vorbereitet für Dolby-UKW-Sendungen**
Ihr Gerät ist mit einem Dolby-Entzerrungsstromkreis und Dolby-UKW-Ausgangsklemmen (DOLBY FM) versehen. Wenn ein Dolby-Adapter an diese Klemmen angeschlossen wird, entschlüsselt er Dolby-UKW-Sendungen für störungsfreien Empfang. Sie können auch ein Dolby-Tonbandgerät daran anschließen und Dolby-UKW-Programme aufnehmen oder wiedergeben.
- **Klemmen für drei Antennentypen**
75 Ohm asymmetrisches Koaxialkabel und 300 Ohm symmetrisches Antennenkabel können angeschlossen werden. Die ersten Klemmen sind für sicheren Anschluß des dicken Koaxialkabels entworfen. Eine weitere 75 Ohm Antennenklemme, markiert COAXIAL CABLE, ist vorhanden für Verwendung mit dem mitgelieferten Anschlußadapter. Außerdem ist eine Klemme für eine MW-Außenantenne vorhanden.

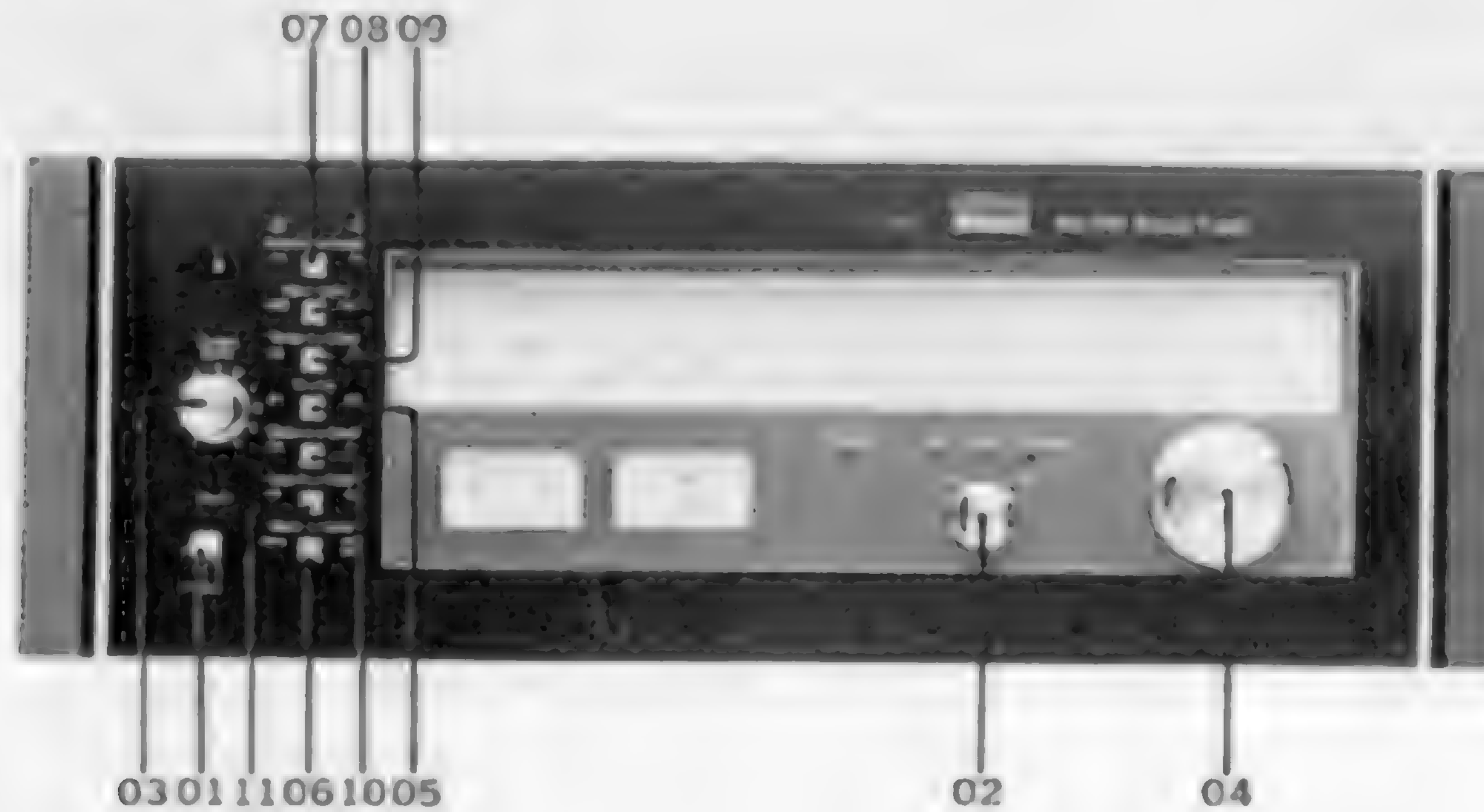
FUNCTIONAL FEATURES

- Extra conveniences for clear FM reception
Provided are ANTENNA ATTENUATOR, BANDWIDTH, MUTING and NOISE CANCELLER switches to clearly reproduce signals under any conditions.
- Device for reduced multi-path reception
Switching the METER SELECTOR switch to MULTIPATH converts the SIGNAL meter to a multi-path detection meter. You can thus easily orient your FM antenna in the direction where the multi-path reflections are minimum and therefore achieve optimum FM reception with least distortion.
- Convenience devices for amateur tape recording fans
Built into the unit is a test-signal generator that allows amateur tape recording fans to pre-adjust the recording level to an optimum level. The LOW PASS FILTER eliminates the beat between the pilot signal and the bias current of your tape deck.
- Ready for Dolby[®] FM broadcasts
Your unit is provided with a Dolby de-emphasis circuit and DOLBY FM output terminals. A Dolby adaptor, when connected to these terminals, decodes Dolby FM broadcasts for noise-free reception. You may also connect a Dolby tape deck to them, to record or play back Dolby-processed FM programs.
- Terminals for three types of antennas
Provisions are made for connection of both a 75-ohm unbalanced coaxial cable and a 300-ohm balanced feeder cable. The former terminals are designed for secure connection of the thick coaxial feeder cable. There is another 75-ohm antenna terminal, marked "COAXIAL CABLE," for use with the supplied connector adaptor. There is also a terminal for an external AM antenna.

MONTAGE D'UNE CHAÎNE AUDIO AUFBAU EINES AUDIOSYSTEMS CONSTRUCTION OF AN AUDIO SYSTEM



INDICATIONS SUR LE PANNEAU SCHALTTAFELINFORMATION PANEL INFORMATION



Les chiffres entre parenthèses se réfèrent aux pages où sont données les descriptions.

- 01 Bouton interrupteur (POWER) (pages 18, 19)
- 02 Bouton sélecteur (SELECTOR) (pages 18, 19)
- 03 Bouton de niveau de sortie (OUTPUT LEVEL) (pages 18, 19)
- 04 Bouton d'accord (TUNING) (pages 20, 21)
- 05 Bouton d'atténuation (MUTING) (pages 20, 21)
- 06 Bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR) (pages 20, 21)
- 07 Bouton atténuateur d'antenne (ANTENNE ATTENUATOR) (pages 22, 23)
- 08 Bouton de passe-bande (BAND WIDTH) (pages 22, 23)
- 09 Bouton suppresseur de bruit (NOISE CANCELLER) (pages 22, 23)
- 10 Commutateur de niveau d'étalonnage (CALIBRATION LEVEL) (pages 24, 25)
- 11 Commutateur de filtre passe-bas (LOW PASS FILTER) (pages 24, 25)

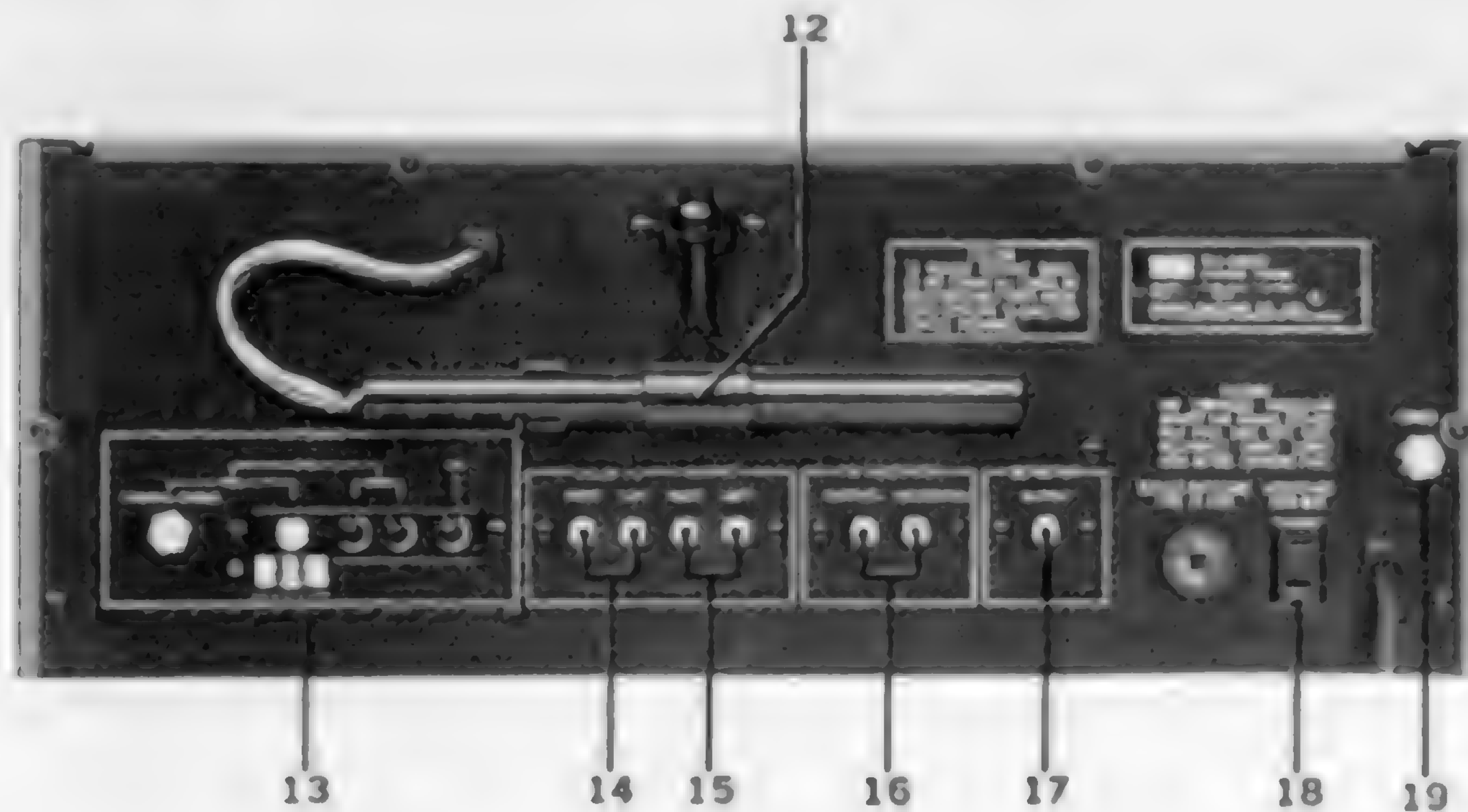
Die Zahlen in Klammern bezeichnen die Seiten, auf denen die Beschreibung gegeben ist.

- 01 Netzschalter (POWER) (Seiten 18, 19)
- 02 Wellenbereichschalter (Seiten 18, 19)
- 03 Ausgangspegelregler (OUTPUT LEVEL) (Seiten 18, 19)
- 04 Senderabstimmknopf (Seiten 20, 21)
- 05 Stummabstimmungsschalter (MUTING) (Seiten 20, 21)
- 06 Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR) (Seiten 20, 21)
- 07 Antennendämpfungsschalter (ANTENNA ATTENUATOR) (Seiten 22, 23)
- 08 Bandbreitenschalter (BAND WIDTH) (Seiten 22, 23)
- 09 Störungsausschalter (NOISE CANCELLER) (Seiten 22, 23)
- 10 Kalibrierungspagelschalter (CALIBRATION LEVEL) (Seiten 24, 25)
- 11 Tiefpaßfilterschalter (LOW PASS FILTER) (Seiten 24, 25)

Numbers in parentheses refer to pages on which description appears.

- 01 POWER Switch (pages 18, 19)
- 02 Selector Switch (pages 18, 19)
- 03 OUTPUT LEVEL Control (pages 18, 19)
- 04 Tuning Control (pages 20, 21)
- 05 MUTING Switch (pages 20, 21)
- 06 METER SELECTOR Switch (pages 20, 21)
- 07 ANTENNA ATTENUATOR Switch (pages 22, 23)
- 08 BAND WIDTH Switch (pages 22, 23)
- 09 NOISE CANCELLER Switch (pages 22, 23)
- 10 CALIBRATION LEVEL Switch (pages 24, 25)
- 11 LOW PASS FILTER Switch (pages 24, 25)

INDICATIONS SUR LE PANNEAU SCHALTТАFELINFORMATION PANEL INFORMATION



Les chiffres entre parenthèses se réfèrent aux pages où sont données les descriptions.

- 12 Antenne à barreau de ferrite AM (pages 16, 17)
- 13 Bornes d'antenne (ANTENNA) (pages 12-17)
- 14 Bornes DOLBY FM (pages 16, 17)
- 15 Bornes de sortie (OUTPUT) (pages 16, 17)
- 16 Bornes à multi-trajets FM (FM MULTIPHATH) (pages 32, 33)
- 17 Borne de sortie de détecteur FM (FM DETECTOR OUTPUT) (pages 26, 27)
- 18 Sortie de cour. alt. (pages 4, 5)
- 19 Bornes de terre (GND) (pages 26, 27)

Die Zahlen in Klammern geben die Seite an, auf der die Beschreibung gegeben ist.

- 12 MW-Ferritstabantenne (Seiten 16, 17)
- 13 Antennenklemmen (ANTENNA) (Seiten 12 - 17)
- 14 Dolby-UKW-Klemmen (DOLBY FM) (Seiten 16, 17)
- 15 Ausgangsklemmen (OUTPUT) (Seiten 16, 17)
- 16 Ausgänge FM MULTIPATH (Seiten 32, 33)
- 17 UKW-Detektorausgang (FM DETECTOR OUTPUT) (Seiten 26, 27)
- 18 Wechselstromsteckdose (Seiten 4, 5)
- 19 Erdungsklemmen (GND) (Seiten 26, 27)

Numbers in parentheses refer to pages on which description appears.

- 12 AM Ferrite Bar Antenna (pages 16, 17)
- 13 ANTENNA Terminals (pages 12-17)
- 14 DOLBY FM Terminals (pages 16, 17)
- 15 OUTPUT Terminals (pages 16, 17)
- 16 FM MULTIPATH Terminals (pages 32, 33)
- 17 DETECTOR OUTPUT Terminal (pages 26, 27)
- 18 AC Outlet (pages 4, 5)
- 19 GND Terminal (pages 26, 27)

CONNEXIONS

12

Installation de l'antenne FM

L'installation d'une antenne FM exige une certaine attention pour un FM de haute qualité exempt de bruit. Une antenne FM est particulièrement efficace quand les stations de radio sont éloignées ou s'il y a des bâtiments élevés et des montagnes obstruant la propagation des ondes. Utiliser l'antenne FM en T seulement quand l'on ne possède pas d'antenne de qualité.

- Étant donné que l'on doit choisir une antenne FM en fonction de la situation, il est conseillé de s'adresser au revendeur d'appareils électroniques le plus proche avant d'effectuer tout achat.

Remarques concernant l'installation

1. L'antenne doit être installée aussi haut que possible et le plus loin possible des fils nus, des lignes de chemin de fer et des lignes à haute tension qui traversent ou précèdent la route.
2. Si la partie inférieure horizontalement de l'antenne en T forme d'un simple arc haut, la réception sera fréquente d'être instable, étant donné que les ondes sont interrompues chaque fois qu'un véhicule passe sous le pontage de l'antenne.
3. Le câble d'antenne doit le plus court et le plus min possible des lignes d'alimentation. Il suffit de supprimer la longueur en excès, quand il y a lieu. Éviter de ne pas le mettre en boucle.
4. Les lignes FM et les antennes utilisées pour les radios sont séparées. Orienter l'antenne dans la zone où les signaux de réception sont les plus forts avec le minimum de réflexion multiple. Pour la référence à multi-trappe se référer aux pp. 21, 23 et 22, 23.

ANSCHLÜSSE

UKW-Antenneninstallation

Die Installation einer UKW-Außenantenne verbessert störungsfreien UKW-Empfang Ihres Autos. Eine UKW-Antenne ist besonders vorteilhaft, wenn der Sender weit entfernt ist oder Hochhäuser, Gebirge in der Signalrichtung liegen. Verwenden Sie die originale 5-Meter-UKW-Antenne nur als Notbehelf für die Installation einer Außenantenne.

- Werden Sie sich für die Auswahl der UKW-Antenne und zum Kauf selbst am besten vor dem Kauf an einen Fachhändler in Ihrer Nähe, der sich für die Eigenschaften in Ihrer Gegend ausgewählt werden können.

Hinweise für die Installation

1. Die Antenne sollte so hoch wie möglich und so weit wie möglich von Straßen, Eisenbahnen und Hochspannungen entfernt installiert werden, da diese Störungen verursachen.
2. Wenn der horizontale Teil der installierten 5-Meter-Antenne nicht hoch genug angesetzt ist, kann die Wellenlänge unvollständig sein, da die Signale nicht unterbrochen werden, wenn jemand in der Nähe der Antenne vorbeifährt.
3. Der Zubehörgabel sollte so kurz wie möglich sein und von Stromleitungen ferngehalten werden. Drehen Sie gebogene Überlagerungen einfach ab. Warten Sie, bis sich ein guter Kontakt herausfindet.
4. UKW-Signale und die für Ihren Empfang verwendeten Antennen haben Richtwirkung. Richten Sie Ihre Antenne in der Richtung aus, in der Sie den besten Empfang mit dem geringsten Motorgeräusch haben. Befolgen Sie sich für Mehrwegreflexionen bitte auf die Seiten 20, 21 und 22, 23.

Connexion des antennes FM

Connexion d'un cable feeder compensé de 300 ohms

Si le câble d'antenne est du type feeder à 300 ohms ou si l'on utilise l'antenne FM en T. feeder, le connecter aux bornes d'ANTENNE FM du 300 ohms FM jusqu'à la première arête.

Connexion d'un cable coaxial non compensé de 75 ohms

Si l'on utilise un câble 30-2V comme câble d'antenne, le connecter à la borne de l'antenne positionnée 75 ohms FM (FM 75Ω COAXIAL CABLE) sur la première arête, ou à l'autre borne marquée "FM 75Ω". Pour une meilleure connexion, utiliser le raccord fourni avec le premier norme. La méthode est décrite ci-dessous. Se référer également à l'illustration à droite.

1. Débrider environ 15 mm de la gaine externe du coaxial.
 2. Enlever un peu de l'armature en laisant environ 2 mm exposé.
 3. Enlever le recouvrement plastique sur le fil central, en laissant environ 5 mm du fil central exposé.
 4. Insérer l'extrémité dénudée du câble dans le corps troué en respectant l'armature sur l'extérieur de la bague.
 5. Insérer le fil central dans le connecteur fourni.
 6. Serrer la bague avec des pinces.
 7. Connecter le coaxial à la borne du câble coaxial de 75 Ω (FM 75Ω COAXIAL CABLE), en prenant soin de ne pas pincer le fil central.
- Si le câble n'est pas du type 30-2V, utiliser l'autre borne marquée "FM 75Ω". Pour le connecter, se référer à l'illustration en p. 13. En premier lieu, repérer l'armature sur l'extérieur de la bague de laquer l'armature et la bague avec un parfait contact électrique. Enfin, serrer la bague sur le coaxial externe.

Anschluß von UKW-Antennen

Anschluß von 300 Ohm symmetrischem Zuleitungskabel:

Wenn das Zuleitungskabel vom 300 Ohm-Typ ist, oder wenn Sie das mitgelieferte T-förmige UKW-Antenne verwenden, es anschließen Sie an die Klemmen ANTENNA FM 300Ω auf der Rückseite des Gerätes an.

Anschluß von 75 Ohm asymmetrischem Koaxialkabel:

Wenn Sie 30-2V Koaxialkabel als Zuleitungskabel verwenden, es schließen Sie es an die Klemme FM 75Ω (COAXIAL CABLE) oder an die Klemme FM 75Ω auf der Rückseite des Gerätes an. Verwenden Sie für sicheren Anschluss den mitgelieferten Anschlußadapter und die ersten Klemmen. Das Verfahren ist nachfolgend beschrieben. Betrachten Sie auch auf der Seite 13 auf die Abbildung.

1. Entfernen Sie etwa 15 mm der äußeren Umhüllung des Koaxialkabels.
2. Entfernen Sie einen Teil des Drahtgeflechtes und lassen Sie etwa 2 mm davon freiliegen.
3. Entfernen Sie die starre Plastikummantelung der Leitungsebene und lassen Sie etwa 5 mm freiliegen.
4. Schließen Sie das freigelegte Ende des Kables durch den mitgelieferten Ring und schieben Sie das Drahtgeflecht über die Außenseite des Rings.
5. Schieben Sie die Drahtleiter in das mitgelieferten Anschlußadapter.
6. Drücken Sie den Ring mit einer Zange zusammen.
7. Schließen Sie das Koaxialkabel an die Klemme FM 75Ω (COAXIAL CABLE) an und achten Sie darauf, die Drahtleiter nicht zu beschädigen.

Wenn das Kabel nicht vom 30-2V-Typ ist, es verwenden Sie die andere Klemme, markiert "FM 75Ω" und betrachten Sie sich auf die Abbildung auf Seite 13. Führen Sie zuerst das Drahtgeflecht über die Außenseite des Rings, so daß Drahtgeflecht und Ring elektrisch leitend verbunden sind. Befestigen Sie dann den Ring an der Rückseite des Flansches.

Connection of FM antennas

Connection of 300-ohm balanced feeder cable

When the input cable is of the 300-ohm feeder type or when you use the attached T-shaped FM antenna, connect it to the ANTENNA FM 300Ω terminals on the rear panel.

Connection of 75-ohm unbalanced coaxial cable

On you use a 3C-2V coaxial as lead in cable, connect it to the FM 75Ω COAXIAL CABLE terminal on the rear panel, or to the other terminal, marked "FM 75Ω." For more secured connection, use the supplied connector with the former terminal. Procedures are as described below. Also refer to the right hand illustration.

1. Peel off about 15 mm (3/4 inch) of the outer cover of the coaxial cable.
2. Remove some of the mesh, leaving about 2 mm (1/8 inch) of it exposed.
3. Remove the stiff plastic cover of the core wire, leaving about 5 mm (1/4 inch) of the core wire exposed.
4. Insert the peeled-off end of the cable through the ring supplied and fold the mesh over outside the ring.
5. Insert the core wire into the supplied connector.
6. Crimp the ring with pliers.
7. Connect the coaxial to the FM 75Ω COAXIAL CABLE terminal, taking care not to bend the core wire.

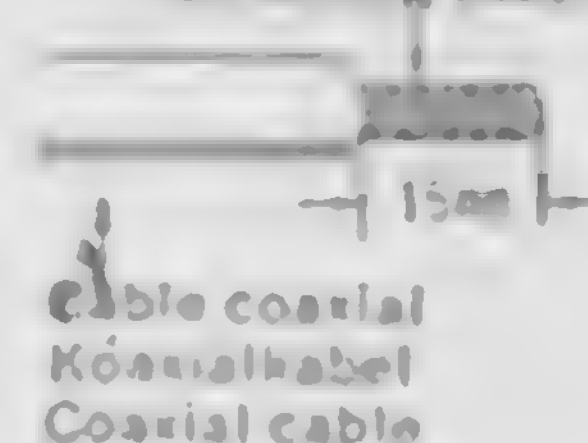
If the cable is not of the 3C-2V type, use the other terminal, marked "FM 75Ω." For connection, refer to the illustration on p. 13. First fold the mesh over outside the ring, so that the mesh and ring are connected electrically. Then fix the ring to the rear panel.

MODE DE CONNEXION DU CABLE COAXIAL AU CONNECTEUR

ANSCHLUSS VON KOAXIALKABEL AN DEN ANSCHLUSSADAPTER

HOW TO CONNECT COAXIAL CABLE TO CONNECTOR

① Armature à mailles
Abschirmdrahtgeflecht
Shielding mesh



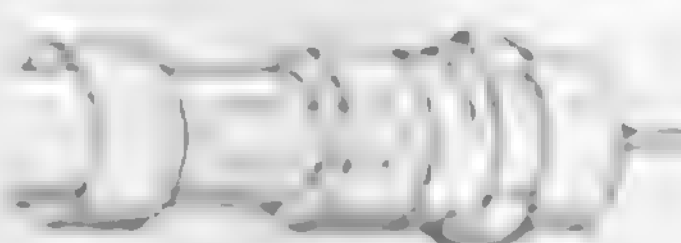
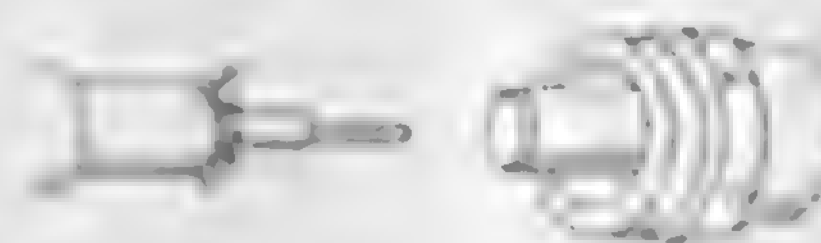
④



② Recouvrement du fil central
Drahtaderabdeckung
Core wire covering



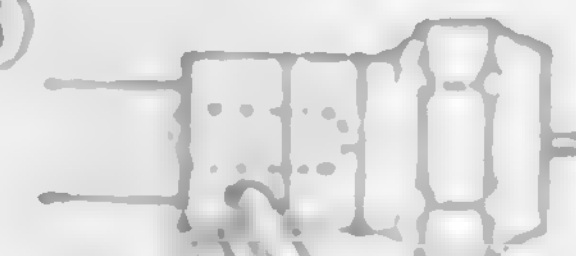
⑤



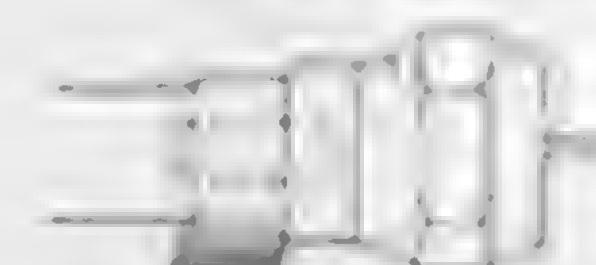
③



⑥



Ecraser avec des pinces
Mit einer Zange
nachdrücken
Crush with pliers



Installation de l'antenne AM

Tout en ajoutant réellement une station AM, tirer sur l'antenne à l'arrière du panneau arrière et l'aligner dans le sens où l'on obtient la meilleure réception. Pour éviter le bruit, ne pas faire courir le fil d'alimentation ou bien les câbles de haut-parleur dans le voisinage de l'antenne.

Vous pouvez d'autres conseils pour une meilleure réception AM.

1. Placer l'antenne de côté.
2. Placer l'appareil près de la fenêtre.
3. Éloigner l'appareil du sol.
4. Connecter un cordon PCV à la borne d'ANTENNE AM (AM ANTENNA) et l'attacher à l'extérieur.

Connexion de l'amplificateur

Les câbles fournis avec l'avis à plat doivent être utilisés pour la connexion entre les bornes de sortie (OUTPUT) du panneau arrière de l'appareil et les bornes de TUNER (ou AUX) de l'amplificateur. Ce fil est également prévu à connecter les bornes de sortie (OUTPUT) de l'appareil aux bornes d'entrée (INPUT) de la table de lecture. S'assurer de ne pas confondre les câbles de connexion gauche et droit.

Bornes DOLBY FM

Connecter un adaptateur Dolby pour recevoir les émissions Dolby FM. Do bien utiliser ces bornes pour enregistrer des programmes traités par système Dolby sur une table de lecture Dolby. Remarque que le niveau de sortie des bornes Dolby FM ne peut être réglé avec le bouton de réglage de niveau de sortie (OUTPUT LEVEL) sur le panneau avant.

- Pour enregistrer des programmes FM non traités par système Dolby sur une table de lecture Dolby, utiliser les bornes de sortie (OUTPUT).

MW-Antenneninstallation

Tirez la câble d'antenne en derrière le panneau arrière et alignez-la dans le sens où l'on obtient la meilleure réception. Pour éviter le bruit, ne pas faire courir le fil d'alimentation ou bien les câbles de haut-parleur dans le voisinage de l'antenne.

Vous pouvez d'autres conseils pour une meilleure réception MW.

1. Placer l'antenne de côté.
2. Placer l'appareil près de la fenêtre.
3. Éloigner l'appareil du sol.
4. Connecter un cordon PCV à la borne d'ANTENNE MW (MW ANTENNA) et l'attacher à l'extérieur.

Anschluß des Verstärkers

Die mitgelieferten Flachkabel sollten für die Verbindung zwischen den Ausgangsklemmen (OUTPUT) an der Rückseite des Gerätes und den Klemmen TUNER (oder AUX) Ihres Verstärkers verwendet werden. Sie können auch für die Verbindung der Ausgangsklemmen (OUTPUT) des Gerätes mit den Eingangsklemmen eines Tumblergerätes verwendet werden. Achten Sie beim Anschluß darauf, rechte und linke Kabel nicht zu verwechseln.

Dolby-UKW-Klemmen (DOLBY FM)

Schließen Sie einen Dolby-Adapter zum Empfang von Dolby-UKW-Sendungen an, oder verwenden Sie diese Klemmen zur Aufnahme von Dolby-Programmen auf ein Dolby-Fonogerät. Beachten Sie, daß der Ausgangspegel der Dolby-UKW-Klemmen nicht mit dem Ausgangspegel (OUTPUT LEVEL) an der Vorderseite des Gerätes geregelt werden kann.

- Verwenden Sie zur Aufnahme normaler UKW-Programme auf ein Dolby-To-Gerät die Ausgangsklemmen (OUTPUT).

FONCTIONNEMENT

18

1. Alimentation

01 Bouton interrupteur (POWER)

Élever le bouton levier sur marche (ON) pour mettre l'appareil en marche, et l'abaisser (OFF) pour arrêter l'appareil.

2. Fonctionnement de l'amplificateur

Faire fonctionner l'amplificateur auquel l'appareil est connecté, de façon à pouvoir entendre les émissions de radio par les écouteurs ou bien par les enceintes acoustiques connectées.

3. Sélection de bande

02 Bouton sélecteur

Ce commutateur sélectionne la bande (AM ou FM) que l'on veut entendre.

AM Pour recevoir les émissions AM.

FM AUTO: Pour recevoir les émissions FM. Utiliser cette position toujours (sauf dans le cas d'une C-émission), que l'on écoute en FM stéréo ou mono. L'indicateur FM STEREO s'allumera quand l'appareil reçoit les signaux stéréo.

FM MONO: Pour convertir les émissions stéréo FM en mono.

4. Ajustement du niveau de sortie

03 Bouton de niveau de sortie (OUTPUT LEVEL)

Pour obtenir le niveau de sortie optimal, tourner d'abord le bouton au point milieu, ensuite choisir une station avec le bouton d'accord (tuner) (émission). Reproduire une bande ou un disque, et faire correspondre son niveau de sortie avec le niveau de cet appareil. Cela épargnera la peine d'ajuster le volume global chaque fois que l'on commute d'une source de programme à l'autre avec les boutons de réglage de l'amplificateur.

BETRIEB

1. Stromversorgung

01 Netzschalter (POWER)

Schieben Sie den Hebel-Schalter zum Einschalten des Gerätes nach oben auf ON, zum Ausschalten nach unten auf OFF.

2. Betrieb des Verstärkers

Betreiben Sie Ihren Verstärker, an den das Gerät angeschlossen ist so, daß Sie Radiosendungen über Kopfhörer oder angeschlossene Lautsprecher hören.

3. Wellenbereichswahl

02 Wellenbereichschalter

Mit diesem Schalter wählen Sie den Wellenbereich (AM/MW oder FM +UKW), den Sie hören wollen.

AM Für den Empfang von MW-Sendungen.

FM AUTO: Für den Empfang von UKW-Sendungen. Verwenden Sie diese Stellung immer (außer in dem Fall, daß Sie Mono- oder Stereo-UKW-Sendungen hören). Beim Empfang von Stereosignalen leuchtet die UKW-Stereosonde (FM STEREO) auf.

FM MONO: Für die Umwandlung von UKW-Stereosendungen in Mono.

4. AusgangspegelEinstellung

03 Ausgangspegelregler (OUTPUT LEVEL)

Stellen Sie für optimalen Ausgangspegel zuerst den Regler etwa in Mittelstellung und stimmen Sie dann mit dem Senderstimmgang auf einen Sender ab (nachfolgend beschrieben). Spielen Sie ein Tonband oder eine Schallplatte ab und passen Sie den Ausgangspegel an den Pegel Ihres Gerätes an. Hierdurch brauchen Sie nicht immer die Gesamtlautstärke neu einzustellen, wenn Sie Ihren Verstärker von einer Programmquelle auf eine andere umschalten.

OPERATION

1. Power

01 POWER Switch

Raise the lever switch to ON to turn the unit on, push it down to OFF to turn it off.

2. Operating the amplifier

Operate your amplifier to which the unit is connected, so that you hear radio broadcasts from headphones or connected speaker systems.

3. Band selection

02 Selector Switch

This switch selects the band (AM or FM) you want to hear.

AM To receive AM broadcasts.

FM AUTO To receive FM broadcasts. Use this position always (except for the case described below), whether you listen to FM stereo or mono broadcasts. The FM STEREO indicator lights up when the unit receives stereo signals.

FM MONO To convert FM stereo broadcasts to mono.

4. Output level adjustment

03 OUTPUT LEVEL Control

To achieve optimum output level, first turn the control up to a 0-volt point, then select a station with the tuning control (described below). Play a tape or record, and match its output level with your unit's level. This saves you the trouble of adjusting the overall volume each time you switch from program source to another with your amplifier's controls.

5. Sélection d'une station

04 Bouton d'accord (TUNING)

05 Bouton d'atténuation (MUTING)

06 Bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR)

Choisissez une station FM en tournant le bouton d'accord. En recevant une station proche, laissez le bouton d'atténuation (MUTING) en position d'atténuation (MUTING ON). Le bruit d'interstation disparaît à la réception FM de nouveau d'intensité, en tournant une sélection vers d'une station FM. D'après votre sélectionnant une station faible ou distante, enfoncez le bouton (MUTING OFF). Ne pas manquer d'enfoncer le bouton en recevant une station faible autrement l'écoute peut être chancelante avec d'autres stations et devenir inaudible.

Accord d'une station AM.

On recevra une station AM avec la qualité tonale optimale quand l'indicateur de SIGNAL deviera à fond vers la droite. Ne pas tenir compte de l'indicateur marqué TUNE en ajustant sur des stations AM.

Accord d'une station FM

Pour recevoir une station FM avec la qualité tonale optimale d'accord d'abord que l'indicateur de SIGNAL devie le plus à droite possible, et ensuite que celle de l'indicateur d'accord (TUNE) soit parfaitement centrée.

6. Alignement d'antenne

06 Bouton sélecteur d'indicateur (METER SELECTOR)

À la position d'arrêt (SIGNAL) le commutateur permet à l'indicateur de SIGNAL de mesurer la force du signal. En le mettant en position MULTIPATH, cela permet de contrôler la réflexion à triple multiplex. On aura une réception FM optimale avec le moindre de réflexions à triple multiplex quand l'indicateur de SIGNAL devie complètement à gauche.

Étant donné que les réflexions à triple multiplex dégradent la qualité du signal reçu, éliminer l'antenne tout en observant le déplacement de détection de trajets multiples.

- Pour plus de renseignements concernant la réflexion à triple multiplex voir le pp. 20 et 21 dans un manuel de service à l'utilisateur joints à l'arrière de l'appareil. Pour plus de détails, se référer à la pp. 22, 23, pour les procédures de service.

5. Senderwahl

04 Senderabstimmknopf (TUNING)

05 Stummabstimmungsschalter (MUTING)

06 Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR)

Stimmen Sie durch Drehen des Senderabstimmknopfes auf einen UKW-Sender ab. Lassen Sie zum Abstimmen auf einen Sender in der Nähe des Stummabstimmungsschalters (MUTING) herunterfallen (MUTING OFF), wodurch die für UKW typischen Störungen zwischen den Sendern beseitigt werden und komfortable UKW-Senderwahl möglich ist. Wenn Sie jedoch auf einen schwachen oder weit entfernten Sender abstimmen, so drücken Sie den Stummabstimmungsschalter (MUTING OFF) zum Ausschalten der Stummabstimmung. Achten Sie darauf, daß der Schalter beim Empfang eines schwachen Senders gedrückt ist, damit solcher Sender nicht unterdrückt werden kann und nicht zu hören ist.

Abstimmen auf einen MW-Sender:

Ein empfangener MW-Sender mit optimaler Tonqualität, wenn die Signalanzeige (SIGNAL) ganz nach rechts ausschlägt. Beachten Sie beim Abstimmen auf einen MW-Sender die Abstimmungsanzeige (TUNE) nicht.

Abstimmen auf einen UKW-Sender:

Suchen Sie für den Empfang eines UKW-Senders mit optimaler Tonqualität dafür, daß zuerst die Signalanzeige (SIGNAL) so weit wie möglich nach rechts ausschlägt, und bringen Sie dann die Abstimmungsanzeige (TUNE) genau in die Mitte.

6. Antennenausrichtung

06 Anzeigewahlschalter (METER SELECTOR)

In der oberen Stellung dieses Schalters (SIGNAL) zeigt die Signalanzeige (SIGNAL) die Signalstärke an. In der gedrückten Stellung (MULTIPATH) kann Mehrwegreflexion geprüft werden. Bei vollem Ausschlag der Signalanzeige (SIGNAL) nach links haben Sie optimalen UKW-Empfang mit geringsten Mehrwegreflexionen.

Die Mehrwegreflexionen der Qualität des empfangenen Signals verschlechtern, sollten Sie die Antenne ausrichten, während Sie den Mehrwegreflexionsschalter beobachten.

- Weitere Informationen über Mehrwegreflexion finden Sie auf Seiten 20 und 21 mit einem in das Gerät eingeschlossenen Diagramm können Sie die Antenne noch genauer ausrichten. Einlesen Sie sich die Zusammenfassung auf Seiten 22, 23.

5. Station selection

04 Tuning Control

05 MUTING Switch

06 METER SELECTOR Switch

Select an FM station by turning the tuning control. When tuning to a nearby station, keep the MUTING switch protruding (MUTING ON). When the sound level is equal to FM reception will be eliminated, ensuring accurate FM station selection. On the other hand, when selecting a weak or remote station, push the switch to MUTING OFF. Be careful that the switch is in the correct position when receiving a weak station or such stations may be very noisy and become unusable.

Tuning an AM station

You are receiving an AM station with optimum signal quality when the SIGNAL meter deflection fully to the right. Operate the meter marked FULL when tuning AM stations.

Tuning an FM station

To receive an FM station with optimum signal quality, find one that the SIGNAL meter pointer swings as far to the right as possible, and then that the TUNING meter is accurately centered.

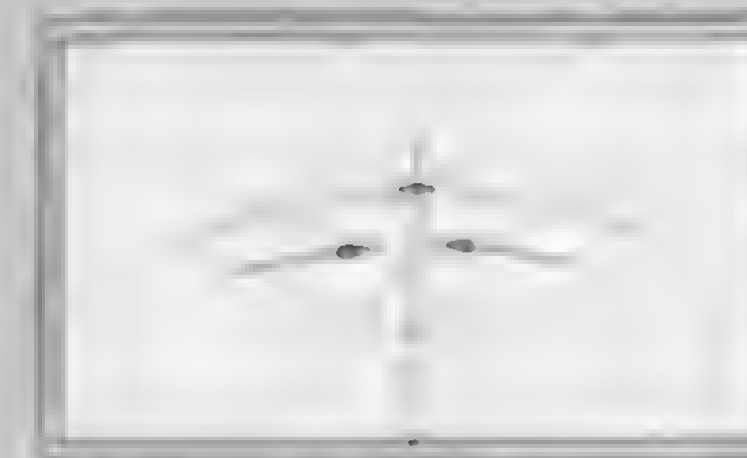
6. Antenna alignment

06 METER SELECTOR Switch

In its up (SIGNAL) position, this switch permits the SIGNAL meter to show the signal strength. When it is pushed down (MULTI PATH), it allows you to check the multipath reflection. You have optimum FM reception with the least multipath reflections when the SIGNAL meter deflection fully to the left.

Since multipath reflections deteriorate the quality of received signal, orient the antenna while observing the multipath detection device.

- More information about the multipath reflection is given in pp. 33 and 34. With an antenna connected to the unit, you need not orient the antenna more initially. Refer to pp. 22, 23 for details.



1. Upper part is minimum AM signal, corresponding to the best FM signal during AM and FM reception.
2. Lower part is maximum FM signal, corresponding to the best FM signal during FM reception only.

7. Réception FM nette

Tous les commutateurs sont prévus pour assurer une réception FM de meilleure qualité. Ils doivent être utilisés si les phénomènes décrits ci-dessous sont observés.

Niveau d'entrée de surcharge

07 Commutateur atténuateur d'antenne (ANTENNA ATTENUATOR)

Si vous êtes situé dans une zone où il y a une station FM très puissante ou si vous êtes à proximité d'une station de grande puissance, un risque d'entrée sans répétition de l'onde de radio maximale séparation de l'onde. En appuyant sur le commutateur atténuateur d'antenne (ANTENNA ATTENUATOR), vous réduisez la sensibilité d'entrée et évitez la présence d'un signal trop fort.

Interférences

08 Commutateur de bande passante (BAND WIDTH)

Dans la bande FM, les signaux sont transmis sur une largeur de bande de 200 kHz. Pour un récepteur (ou tuner) à une bande large, l'écoute sera la qualité sonore. Par conséquent, le commutateur de bande passante (BAND WIDTH) doit être réglé sur la bande large. Cependant, si le signal que l'on reçoit est perturbé par une station voisine, réglage sur le bouton (BAND WIDTH) pour augmenter la sélectivité du tuner.

- Les interférences dues à d'autres stations peuvent être évitées en réglant l'antenne, en changeant la position ou en utilisant une antenne externe.

Bruit dans la portée à haute fréquence

09 Commutateur suppresseur de bruit (NOISE CANCELLER)

Appuyez sur le bouton lorsque vous entendez du bruit à haute fréquence durant la réception FM. Un tel bruit peut être dû à un signal faible ou à toute autre cause externe. Si le bruit est toujours présent, appuyez un commutateur de filtrage haut (HIGH FILTER) sur l'antenne. Si le bruit est toujours présent, appuyez sur le bouton (NOISE CANCELLER) sur la position FM MONO. Un point à noter est que la réception de bruit de bruit, qu'elle soit due à un signal faible ou à une autre cause externe.

- Le bruit sera supprimé quand on utilise une antenne de haute qualité et si la position du fil de l'antenne est bien faite. Des bruits dus à d'autres stations d'émission de radio peuvent être évités.

7. Klarer UKW-Empfang

Für bessere Qualität des UKW-Empfangs sind drei Schalter vorhanden. Sie sollten beim Auftreten der nachfolgend beschriebenen Erscheinungen verwendet werden.

Überlasteingspegel

07 Antennendämpfungsschalter (ANTENNA ATTENUATOR)

Bei Überbelastung von einem Sender in der Nähe oder einem starken Sender kann es zu verzerrter Wiedergabe oder schlechter Kanalstimmung kommen. Druck auf den Antennendämpfungsschalter (ANTENNA ATTENUATOR) verringert die Eingangseinstufung und beseitigt das Problem eines zu starken Signals.

Interferenz

08 Bandbreitenschalter (BAND WIDTH)

Bei UKW-Sendermodulation werden die Signale über eine Bandbreite von 200 kHz ausgestrahlt. Je weiter die Bandbreite eines Empfängers (Tuner) ist, um so besser ist die Klangqualität. Aus diesem Grund sollte der Bandbreitenschalter (BAND WIDTH) normalerweise nicht gedrückt werden (WIDE).

Wenn es jedoch zu Interferenz des empfangenen Signals mit einem benachbarten Sender kommt, so drücken Sie den Bandbreitenschalter (BAND WIDTH) (NARROW), um die Bandbreite des Tuners zu verengen.

- Interferenz von anderen Sendern kann auch durch Neupositionieren Ihrer Antenne verringert werden. Verschieben Sie die Antenne, wenn die Richtverteilung frei.

Störungen im Hochfrequenzbereich

09 Störungsausschalter (NOISE CANCELLER)

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie bei UKW-Empfang hochfrequente Störungen hören. Solche Störungen können durch geringe Signalstärke oder äußere Ursachen verursacht werden. Wenn die Störung auch dann noch besteht, so verwenden Sie den Hochpassfilter (Hochpassfilter), falls vorhanden. Wenn auch dann noch kein Empfang von UKW-Sendungen (Störungen) gehört werden, so schalten Sie den Störungsausschalter des Geräts auf FM MONO. Sie können dann ein besseres Empfangsergebnis erwarten, wenn sich in Mono.

- Störungen werden durch Verschiebung einer Antenne hoher Qualität und richtige Anordnung der Zuleitung auf ein Minimum gebracht und es werden unbenutzte Abtastfrequenzen entfernt.

7. Clear FM reception

These functions are provided to ensure better-quality FM reception. These should be used when other means (such as antenna) are ineffectual.

Overload input level

07 ANTENNA ATTENUATOR Switch

When your vehicle is overloaded (such as a station located in your vicinity) or there is high-power station, you may hear distorted reception or poor stereo reproduction. Turning the ANTENNA ATTENUATOR switch will reduce input sensitivity and eliminate the problem of too much signal.

Interference

08 BAND WIDTH Switch

In FM multiple-station broadcasting, signals are transmitted over a bandwidth of 200 kHz. The radio is designed to accept those that offer the best quality of either. Therefore, the BAND WIDTH switch should normally be set WIDE.

However, if the signal you are receiving is interfered with by a nearby station, push the button IN (NARROW) to increase the tuner's selectivity.

- Interference from other stations may also be reduced by repositioning your antenna, especially if your antenna is factory directional.

Noise in the high-frequency range

09 NOISE CANCELLER Switch

Push the button when you hear high-frequency noise during FM reception. Such noise can be due to weak signal strength or to some atmospheric cause. If the noise is still occurring, use the HIGH FILTER switch (if your antenna is provided). And if noise is still heard during reception of FM broadcasts, set the auto selector switch to the FM position. Then you can enjoy good FM reception, though in mono.

- Noise will be minimum when a high-quality antenna is used and used in conjunction in proper placement. Such attention will result in improved tuning characteristics.



8. Recording FM broadcast

10 CALIBRATION LEVEL Switch

This switch sets you set the appropriate recording level when recording an FM broadcast. When pushed down, it activates the built-in test signal generator. The procedure is: Push the button, adjust the level controls on your tape deck so that the level meters respond to 0dB FM, and push the button again to de-activate the generator.

Level adjustment with your tape deck

The test signal is 100dB in reference to the 100% FM modulation, or to the tape deck's rated recording level (0dB). Therefore, if you set the recording level to 100%, you can record almost any broadcast with great quality without the risk of overloading your tape with peak level signals.

Some stations sometimes send out signals as much as +3dB over 100% modulation; you can further avoid overloading the tape at home by deck and tape you use have a dynamic margin or "headroom" — the range between the rated level and the maximum level of +3dB. And most tape decks and tapes have such a different optimum level, try to determine the correlation between the quality of recorded signals and the level at which the test signal is recorded.

11 LOW PASS FILTER Switch

The 10 kHz and 20 kHz ultrasonic signals contained in FM stereo signals may cause beat noise with the tape surface of some tape decks. The LOW PASS FILTER switch, when depressed to OFF, cuts off frequencies over 10 kHz to avoid beat noise during FM broadcast recording. Also, since the pilot signal may affect the performance of an automatic reverse induction system or an amplifier that operates limitably in high frequencies, it is recommended that, when using such units, you push the switch to OFF. At all other times, however, it should be OFF.

QUELQUES CONSEILS UTILES

Borne de sortie de détecteur (DETECTOR OUTPUT)

En fait que la reproduction sonore à 4 canaux devient progressivement plus en vogue pour la sécurité en direct, les émissions FM à 4 canaux à matrice, le FM stéréo et autres, ne représentent de plus en plus des systèmes sans de nombreuses régions du monde. Cet appareil peut recevoir le type à matrice avec un adaptateur spécial. Il est aussi prévu prochainement un système d'émission à 4 canaux direct. Connecter un accusateur à cette borne de sortie de détecteur (DETECTOR OUTPUT) pour profiter du dernier type d'émission à 4 canaux direct si elle est disponible.

Mise à la terre de l'appareil

La mise à la terre de l'appareil doit pouvoir réduire tout bruit de interférence produit lors de la reproduction d'un disque et le bruit durant la réception AM. Si l'on entend un bruit de ronflement excessif, connecter une extrémité d'un cordon PVC ou vernis à la borne de terre (GND) de l'appareil et l'autre extrémité à une plaque de cuivre ou un morceau de charbon. Puis enfiler profondément la plaque ou le morceau dans le sol. L'autre extrémité du cordon peut être connectée à une canalisation métallique d'eau. NE JAMAIS connecter des cordons d'antenne ou de terre à des tuyauteries de gaz. La mise à la terre n'est pas nécessaire si l'appareil est mis à la terre avec un autre composant.

EINIGE NÜTZLICHE HINWEISE

Detektorausgang (DETECTOR OUTPUT)

Die 4-Kanalige Ausgabe muss geeignet für die Wiedergabe von Musik sein und werden. UKW-Sendungen in Matrix-4-Kanal mit OF-Kodierung oder anderen Verfahren, in vielen Bereichen der Welt immer mehr ausgereizt. Dieses Gerät kann Matrix-Sendungen ohne zusätzliche Adapter empfangen. Es wird außerdem erwartet, daß Sendungen mit direktem 4-Kanal-System in der Zukunft eingeführt werden. Schließen Sie einen Adapter an diesen Detektorausgang (DETECTOR OUTPUT) an, um diesen Typ von 4-Kanal-Sendungen zu hören, wenn er verfügbar wird.

Erdung des Gerätes

Erdung des Gerätes sollte eventuelles Brummen bei der Wiedergabe von Schallplatten und Disketten bei MW-Empfang verringern. Schließen Sie beim Auftreten von ungewünschtem Brummen ein Ende eines PVC- oder Lackkabels an die Klemme GND des Gerätes und das andere Ende an eine Kupferplatte oder einen Kohlestab an und vergraben Sie dann die Platte oder den Stab in der Erde. Schließen Sie außerdem alle Erdungsleitungen NIEMALS an Erdleitungen an. Erdung an Erde ist nicht erforderlich, wenn das Gerät an eine andere Funktionseinheit getrennt ist.

SOME USEFUL HINTS

DETECTOR OUTPUT Terminal

As 4-channel stereo detectors increasingly popular as a means of reproducing the live sound field, multitrack 4-channel FM broadcasts, CD-encoded or otherwise, are becoming more and more available in many areas of the world. This unit can receive the multitrack signal with no extra adaptor.

It is also expected that the stereo 4-channel broadcasting system may be introduced in the future. Connect an adaptor to the DETECTOR OUTPUT terminal to enjoy the latter type 4-channel broadcasts when they become available.

Grounding the unit

Grounding the unit should reduce any hum noise heard during normal playback and noise during AM reception. When you hear excessive hum noise, connect one end of a PVC or enameled cord to the GND terminal of the unit and the other end to a copper plate or carbon bar, then bury the plate or bar deep underground. The other end of the cord may be connected to any metal water pipe. NEVER connect antenna or ground cords to gas pipes. Grounding to earth is unnecessary when the unit is grounded with another component.

Pour une meilleure réception AM

Voici quelques conseils utiles pour une meilleure réception AM.

En recevant des stations faibles:

Si l'appareil est réglé sur une station AM faible, on entendra un volume plus faible que lorsqu'on reçoit une station plus forte. On pourra y remédier en réglant l'antenne à l'aide du bouton de réglage AM ou l'antenne externe. Si l'appareil est placé dans un bâtiment en béton armé, le volume AM pourra être amélioré en plaçant l'appareil près d'une fenêtre ou un conduit d'aération. Pour la meilleure réception AM possible, il est conseillé d'installer une antenne AM extérieure.

S'il y a du bruit en AM:

On peut dans les appareils AM peut être ad à faire des réglages suivants:

Interférences—Les interférences produisent un brouillement audible à haute fréquence pour l'écoute, réduire la direction de l'antenne. Tout appareil ayant une antenne extérieure réglée pour d'augmenter le niveau de bruit d'une station désirée en captant accidentellement les interférences d'autres stations. Le réglage dans ce cas d'être avec soin.



Ronflement—Un bruit de ronflement fort est souvent produit par la source de puissance et se fait entendre sur 60 Hz (ou 50 Hz). Il peut être réduit en réglant l'appareil ou autres appareils électriques ou en inversant les connexions de câbles du système d'alimentation de l'appareil. La mise à la terre convenable peut aussi être efficace pour réduire le ronflement.

Grésillement—Le bruit de grésillement est produit par les lampes fluorescentes et autres appareils électriques ou par la pluie ou le vent naturel tel que le foudre. L'installation d'un dispositif anti-bruit peut être efficace. Étant donné que l'élimination complète du grésillement AM est normalement impossible, il est conseillé de le réduire même avec les moyens du bouton de tonalité égale ou de filtre bas sur l'amplificateur.

Für besseren MW-Empfang

Wichtiger sind Ihnen die einige Hinweise für besseren MW-Empfang.

Beim Empfang schwacher Sender:


Wenn das Gerät auf einen schwachen MW-Sender abgestimmt ist, so hören Sie eine geringere Lautstärke als bei einem starken Sender. Dies kann eventuell durch Ausrichten der Fernstrahlantenne in die Richt- des Gerätes beseitigt werden. Wenn das Gerät in einem Schutz- gebäude verwendet wird, kann die MW-Lautstärke durch Aufstellung des Gerätes in der Nähe einer Fensters oder einer Luftöffnung verbessert werden. Für besseren MW-Empfang wird die Verwendung einer MW-Außenantenne empfohlen.

Beim Auftreten von MW-Störungen:

MW-Störungen können durch die folgenden Lösungen vermieden werden:

Interferenz—Interferenz verursacht ein hörbares Rauschen. Richten Sie zur Vermeidung von Interferenz die Antenne neu aus. Beachten Sie bitte, daß eine Außenantenne auch den Störungspegel eines gewünschten Senders durch ungewolltes Auffangen von Interferenz erhöhen könnte, vergrößert kann. Auch in diesem Fall ist Abschaltung erforderlich.

Brummen—Lautes Brummen wird mit 50 Hz die Netzfrequenz verursacht und als Ton von 60 Hz (60 Hz) gehört. Es kann eventuell durch Entfernen des Gerätes von anderen Elektrogeräten oder durch Länge Netzkabel zwischen dem Netzstecker verringert werden. Richtige Erdung kann auch bei der Verringerung von Brummen wirksam sein.

Summen—Summen wird durch Neonlampen und andere Leuchtgeräte oder durch Naturverschmutzungen wie Stürze verursacht. Die Installation einer Blitzschutzleitung kann hilfreich sein. Da vollständige Beseitigung von MW-Summen normalerweise unmöglich ist, sollten Sie es mit dem Hochfrequenz- oder dem Hochtonregler oder einem Verstärker weniger hörbar machen.

For better AM reception

Following are some hints for better AM reception.

When receiving weak stations:

When the unit is tuned to a weak AM station, you hear lower volume than when it receives a strong one. This may be corrected by re-aligning the internal AM ferrite bar antenna. If this unit is used in a car, turning the AM volume may be increased by placing it by a window or air vent. For best AM reception, you are advised to install an external antenna.

When hearing AM noise:

AM noise can be caused by one of the following reasons.

Interference—Interference causes an audible, high pitched squeal. To avoid it, re-align the direction of the antenna. Also note that an external antenna may also increase the noise level of a desired station by accidentally picking up interference from other stations. Re-alignment in this case is also necessary.

Hum—Sighing hum noise is often caused by the power source and is heard as a 60 Hz (or 50 Hz) sound. It may be reduced by moving the unit away from other electric appliances or by reversing the unit's power cord and/plug/socket connections. Proper grounding may also be effective in reducing hum.

Buzz—Buzz noise is caused by fluorescent lamps and other electric appliances, or by natural phenomena such as thunder. Installation of a noise suppression device may be effective. Since complete elimination of AM noise is usually impossible, it is suggested that you make it less audible with the high filter or double tone control on your amplifier.

Pour une meilleure réception FM

Comparée à la réception AM, la FM est fondamentalement de meilleure qualité avec moins de bruit et moins d'interférences. Voici quelques conseils utiles pour améliorer la réception FM.

Réflexion à multi-trajets et alignement d'antenne

Les ondes FM sont des ondes radiofréquences qui se déplacent en ligne droite. Quand elles rencontrent un obstacle, elles sont simplement réfléchies. Les antennes receveuses se trouvent réfléchies par les obstacles situés dans l'espace que le montage et les bâtiments occupent, de sorte que les ondes parviennent directement de la station émettrice. Le résultat est une réflexion à multi-trajets, le même problème qui est la cause des échos dans les salles de réception de FM. La réflexion peut produire des distorsions et une mauvaise séparation stéréo. Utilisez une antenne AM avec une bonne directionnalité et l'éclipse appropriée pour maximiser une transmission directe. Se référer à la pp. 25, 27 et 29, 32, 33.

S'il y a du bruit à la réception FM

Comme il a été mentionné ci-dessus, la FM offre moins de bruit à la réception. Cependant, le bruit peut être augmenté pour les raisons suivantes :

Entree d'antenne faible - Si l'entrée d'antenne est trop faible, le rapport du signal à bruit sera mauvais. Relatifs de la réception par rapport au bruit enregistré à l'antenne de l'appareil et que les signaux reçus peuvent être améliorés. Les causes peuvent être :

- Mauvaise installation de l'antenne.
- L'absence d'un câble isolé en T à l'entrée pour l'antenne par une entrée extérieure.
- Utilisation d'une antenne commune avec l'appareil de télévision.

Appareils électriques fonctionnant à proximité - Les parasites à impulsion émis par les appareils électriques, peuvent être mélangés aux signaux radio. Les sources principales de tels bruits sont les appareils électriques d'allumage, les trains électriques, les lignes de haute tension, les lampes fluorescentes, les machines à souder, etc. Par conséquent, un récepteur mobile de bruit à l'antenne est placé le plus loin possible de telles sources de bruit. Quant aux câbles d'antenne, le type isolé de 300 ohms est très sensible aux parasites extérieurs. Par conséquent, si l'on demeure dans une région où il y a des parasites industriels, utiliser un câble isolé de 75 ohms qui est particulièrement bien protégé contre les bruits avec une armature.

Für besseren UKW-Empfang

Im Vergleich zu Mittelwelle hat UKW eine viel höhere Qualität mit weniger Störungen und weniger Interferenzen. Hier sind einige Hinweise zur weiteren Verbesserung des UKW-Empfanges.

Mehrwegreflektion und Antennenausrichtung

UKW-Wellen haben Richtwirkung (wie alle FM-Wellen) und breiten sich geradlinig aus. Wenn sie auf ein Hindernis treffen, werden sie reflektiert. Antennen empfangen die von Hindernissen in der Nähe (z.B. Hochhäuser usw.) reflektierten Wellen, genau so wie sie direkt vom Sender ausgestrahlten Wellen. Das Ergebnis hiervon ist Mehrwegreflektion, das gleiche Problem, das beim Fernsehen zu Doppelbildern führt. Bei UKW kann Reflektion zu Verzerrung und schlechter Stereotrennung führen. Verwenden Sie eine UKW-Antenne mit guter Richtwirkung und richten Sie sie genau aus, um solche Verzerrung auf ein Minimum zu bringen. Rufen Sie sich bitte auf Seiten 29, 31 und Seiten 32, 33.

Beim Auftreten von UKW-Störungen

Wie schon oben erwähnt, treten bei UKW weniger Störungen auf. Durch die nachfolgenden Ursachen können jedoch stärkere Störungen verursacht werden :

Schwacher Antenneneingang - Wenn der Antenneneingang zu schwach ist, kann der Signal-Rauschverhältnis (das Verhältnis von gewünschtem Ton zu Störungen) durch das Geräusch selbst und durch äußere Ursachen verringert werden. Die Ursachen können sein :

- Fehler der Antennenabgleichung.
- Verwendung einer störmigen Hilfsantenne (ersetzen Sie sie durch eine Außenantenne).
- Verwendung einer Antenne gemeinsam mit einem Fernsehgerät.

Elektrogeräte in der Nähe - Durch Funken verursachte, ungewünschte Störungen können auch mit dem Audiosignal mischen. Die Hauptquellen für solche Störungen sind Autos (Zündensystem, Elektro-Hochspannungsleitungen), Leuchtstofflampen, Schweißgeräte usw. Als Grund erhalten Sie weniger Störungen, wenn die Antenne so weit wie möglich von solchen Störungsquellen entfernt angebracht wird. Bei den Testungskabeln ist der 300 Ohm Typ am anfällig für solche Störungen. Wenn Sie in einer Stadt oder in einem Industriegebiet wohnen, sollten Sie deshalb 75 Ohm Koaxialkabel verwenden, das besser gegen Störungen abgeschirmt ist.

For better FM reception

Compared with AM, FM is inherently of much greater with less noise and less interference. There are some hints for further improved FM reception.

Multi-path reflection and antenna alignment

Waves are directional three-dimensional than AM, producing a "null" in beam in a slight line. When hitting an obstacle, they simply reflect. Antennas receive the waves reflected by nearby reflective surfaces (mountains and tall buildings) as well as the wave coming direct from the source. You could call this multi-path reflection, the same problem which is the cause of "ghosts" on TV screens. In FM, reflection can cause distortion and cause station separation. Use an FM antenna with good directivity and align it correctly to maximize main direction. Refer to pp. 20, 21, and pp. 12, 13.

When hearing FM noise

As mentioned above, FM offers less noise interference. However, noise may be generated by the radio itself and by the antenna.

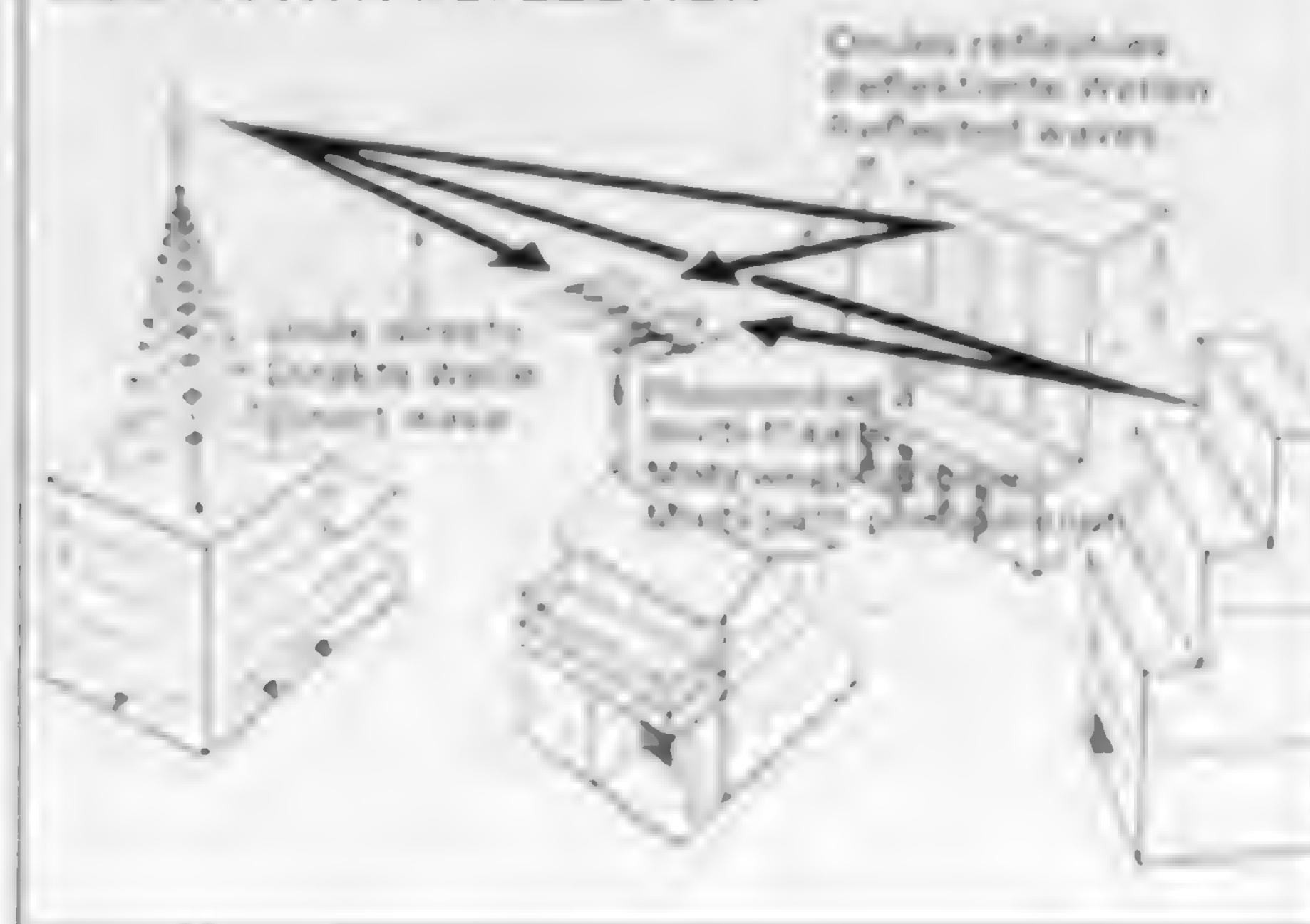
Weak antenna input—When antenna input is very weak, the signal-to-noise ratio (the relative level of the desired vs. the noise generated inside the unit and by extraneous signals) may deteriorate. The cause may be:

- Improper antenna alignment.
- Use of a low-gain T-shaped feeder cable. (If space is too big between antenna.)
- Use of common antenna with a TV set.

Nearby electric appliances—Fluorescent lights, radios, TV sets, and other appliances may be mixed into audio signals. Motor vehicles, 115 volt motors and automobiles (ignition coils), electric clocks, high-pressure lines, fluorescent lamps, welding machines, etc. Therefore, you will have to move from the antenna is placed as far away as possible from such appliances.

As for the location of the antenna, the best place for it is very close to the antenna. Therefore, when you are using in a crowded factory or industrial area, and the T-shaped cable is simply strung against noise.

RÉFLEXION À MULTI-TRAJETS MEHRWEGREFLEKTION MULTI-PATH REFLECTION



Détection de multi-trajets avec un oscilloscope

Comme il a été décrit en pp. 20 et 21 "Alignement d'antenne", on peut observer la réflexion à multi-trajets sur l'indicateur de signal (SIGNAL). Pour une observation plus précise, utiliser un oscilloscope. Voici comment l'on détecte une réflexion d'antenne. Il y a deux bornes à multi-trajets FM (FM MULTIPATH) (VERTICAL et HORIZONTAL) elles alimentent un appareil de sortie (écran) chromosé.

VERTICAL Alimente les signaux de sortie de détecteur à modulation d'amplitude par la réflexion à multi-trajets, s'il y a lieu. Si aucune réflexion à multi-trajets n'existe, aucune sortie ne sera obtenue.

HORIZONTAL Alimente le signal de sortie du discriminateur de l'appareil, dont le niveau varie avec celui du signal audio initial.

Connexion et fonctionnement de l'oscilloscope

1. Connecter l'oscilloscope aux bornes à multi-trajets FM (FM MULTIPATH) comme il est indiqué à droite : l'axe vertical de l'oscilloscope à la borne VERTICAL et l'axe horizontal à la borne HORIZONTAL.
2. Accorder sur la station FM voulue de manière précise tout en observant les indicateurs d'accord sur le panneau avant (deux persunnes y parviendront aisément).
3. Observer la forme d'onde sur l'oscilloscope. Régler la sensibilité d'axe horizontal de l'oscilloscope à 10 mV/cm tout en réglant la sensibilité de l'axe vertical à une position viable.
4. Ajuster la position et la direction de l'antenne. La finir pour que la hauteur de la forme d'onde soit la plus basse possible.

Mehrwegendeckung mit einem Oszilloskop

Wie auf Seiten 20 und 21 "Antennenrichtung" beschrieben, können Sie Mehrwegreflektion mit der Signalanzeige (SIGNAL) beobachten. Verwenden Sie für genauere Beobachtung ein Oszilloskop. Antennenreflektion wird wie folgt angedeutet. Auf der Rückseite des Gerätes sind zwei Mehrwegklemmen (FM MULTIPATH, VERTICAL und HORIZONTAL). Sie geben die folgenden Ausgangssignale ab:

VERTICAL Abgabe des Oszillatorsignals der Signalamplitude moduliert durch Mehrwegreflektion, falls vorhanden. Wenn keine Mehrwegreflektion auftritt, wird kein Ausgang abgegeben.

HORIZONTAL Abgabe des Diskriminatorausgangs des Gerätes, dessen Pegel sich mit dem Pegel des ursprünglichen Audiosignals ändert.

Anschluß und Betrieb des Oszilloskops

1. Schließen Sie das Oszilloskop wie in der Abbildung gezeigt an die Klemmen FM MULTIPATH an. Die vertikale Achse des Oszilloskops an die Klemme VERTICAL, die horizontale Achse an die Klemme HORIZONTAL.
2. Stimmen Sie unter Beobachtung der Abstimmungsanzeigen an der Vorderseite des Gerätes genau auf Ihren UKW-Empfänger ab (Leuchter durchfahren mit zwei Personen).
3. Beobachten Sie die Wellenform des Oszilloskops. Stellen Sie die Empfindlichkeit der horizontalen Achse des Oszilloskops auf 10 mV/cm und die Empfindlichkeit der vertikalen Achse auf eine sichtbare Stellung ein.
4. Ändern Sie Position und Richtung der Antenne und befestigen Sie sie in der Stellung, in der die Wellenform auf dem Oszilloskop die geringste Höhe hat.

Multi-path detection with an oscilloscope

As described on pp. 20 and 21 "Antenna alignment," you can observe the multipath reflection by the SIGNAL meter. For more precise observation, use an oscilloscope. Here's how to detect signal reflection. There are two FM MULTIPATH terminals: VERTICAL and HORIZONTAL. They deliver the output signals described below.

VERTICAL

Delivers the detector output of signal amplitude modulated by the multi-path reflection, if any. If no multipath reflection exists, no output will be detected.

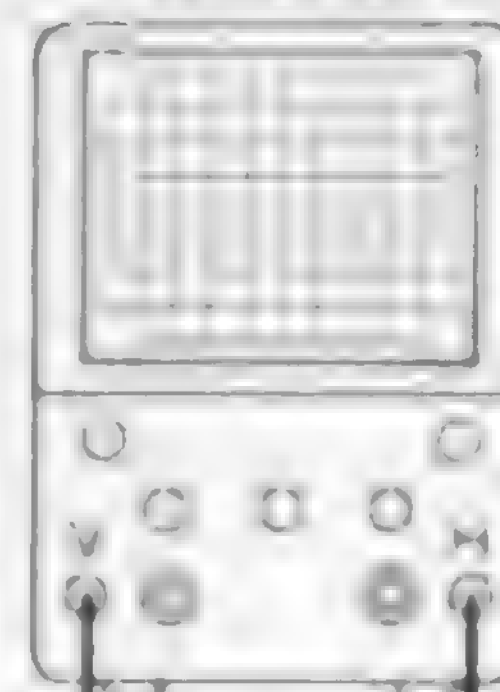
HORIZONTAL Delivers the unit's discriminator output signal, the level at which changes with the level of the original audio signal.

Connection and operation of the oscilloscope

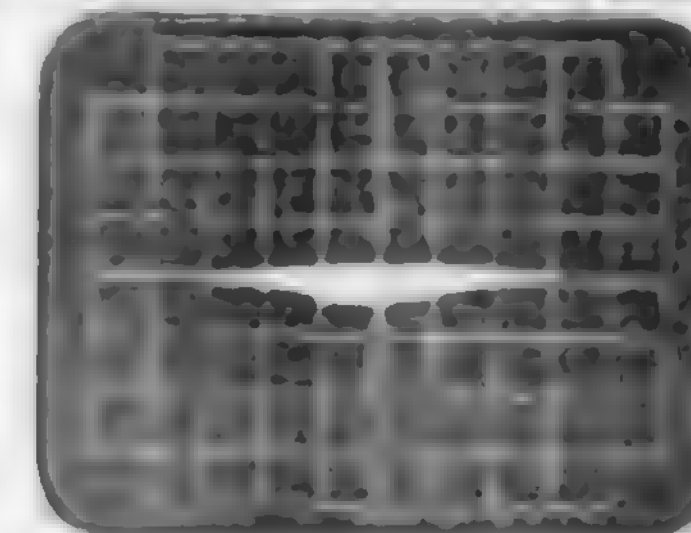
1. Connect the oscilloscope to the FM MULTIPATH terminals as indicated at the right. Use oscilloscope's vertical axis in the VERTICAL terminal and horizontal axis in the HORIZONTAL terminal.
2. Tune in your favorite FM station accurately while viewing the tuning meter on the front panel (two persons make it easier).
3. Observe the waveform on the oscilloscope. Set the horizontal axis sensitivity of the oscilloscope to 10 mV/cm, while setting the vertical axis sensitivity to a value between 1 and 5 mV/cm.
4. Adjust the position and direction of the antenna. Fix it where the height of the waveform is the lowest.



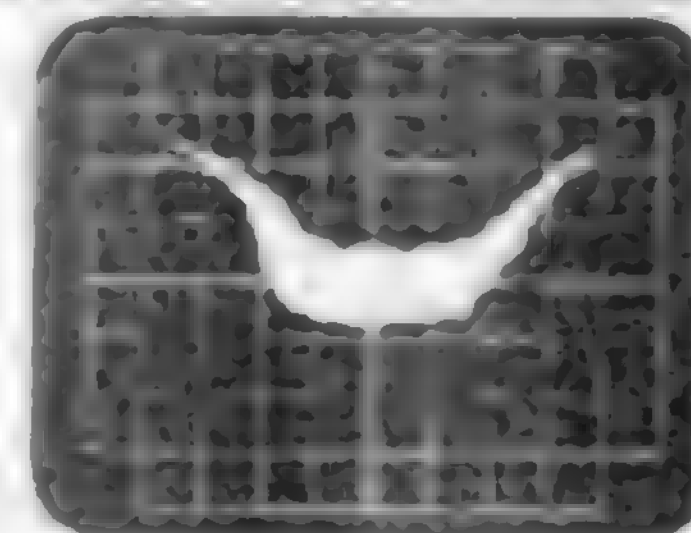
Oscilloscope
Connection



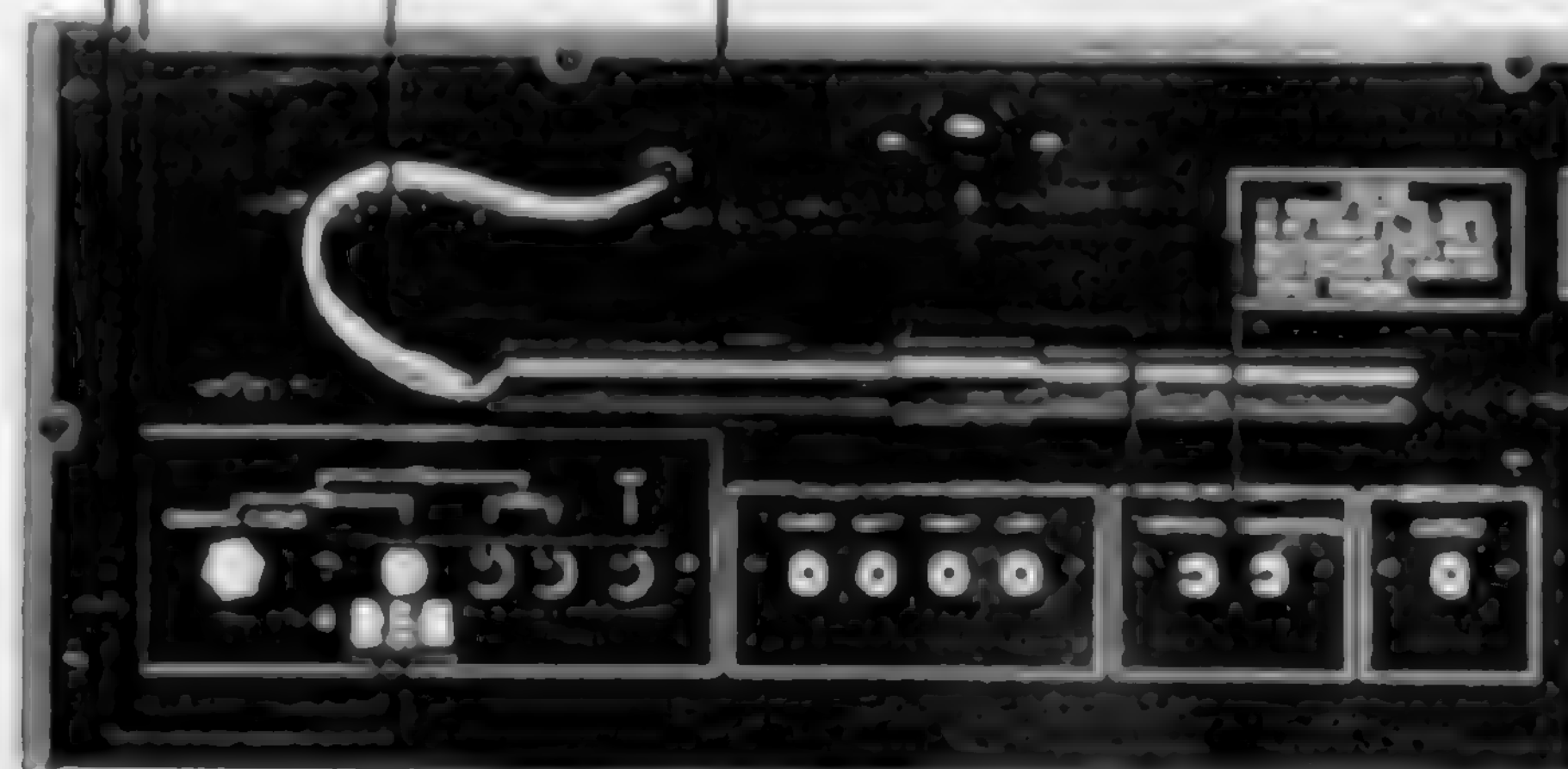
Connect the oscilloscope to the unit's terminals as indicated. Use the vertical axis in the VERTICAL terminal and the horizontal axis in the HORIZONTAL terminal.



Connect the oscilloscope to the unit's terminals as indicated. Use the vertical axis in the VERTICAL terminal and the horizontal axis in the HORIZONTAL terminal.



Connect the oscilloscope to the unit's terminals as indicated. Use the vertical axis in the VERTICAL terminal and the horizontal axis in the HORIZONTAL terminal.



SPÉCIFICATIONS

Section FM

Echelle d'accord	88 à 108 MHz
Sensibilité utilisable	
Mono IHF	8,7 dBf (1,5 µV, T100)
DIN	0,9 µV
Stere IHF	17 dBf
Seuil de sensibilité (50 dB)	
Mono	14,5 dBf
Stere	36 dBf
Rapport de Signal à Bruit à 65 dBf	
Mono	80 dB
Stere	76 dB
Ronflement et bruit à 65 dBf	76 dB
Distortion harmonique totale à 65 dBf	
Mono: Large	Moins de 0,06% à 100 Hz
	Moins de 0,06% à 1.000 Hz
	Moins de 0,07% à 6.000 Hz
Etroite	Moins de 0,5% à 100 Hz
	Moins de 0,5% à 1.000 Hz
	Moins de 0,7% à 6.000 Hz
Stere: Large	Moins de 0,1% à 100 Hz
	Moins de 0,08% à 1.000 Hz
	Moins de 0,1% à 6.000 Hz
Etroite	Moins de 0,8% à 100 Hz
	Moins de 0,8% à 1.000 Hz
	Moins de 1,0% à 6.000 Hz
Selectivité du canal adjacent	
Large	Mieux que 5 dB
Etroite	Mieux que 20 dB
Selectivité du canal alterné	
Large	Mieux que 55 dB
Etroite	Mieux que 90 dB
Taux de capture	
Large	1,0 dB
Etroite	3,0 dB
Rapport de réponse d'image	110 dB

TECHNISCHE EINZELHEITEN

UKW-Abschnitt

Empfangsbereich	88 bis 108 MHz
Eingangsempfindlichkeit	
Mono IHF	8,7 dBf (1,5 µV, T100)
DIN	0,9 µV
Stere IHF	17 dBf
50 dB Empfindlichkeitsschwelle	
Mono	14,5 dBf
Stere	36 dBf
Signal Rauschspannungsabstand bei 65 dBf	
Mono	80 dB
Stere	76 dB
Brummen und Rauschen bei 65 dBf	76 dB
Klirrfaktor bei 65 dBf	
Mono: Breitband	weniger als 0,06% bei 100 Hz
	weniger als 0,06% bei 1.000 Hz
	weniger als 0,07% bei 6.000 Hz
Schmalband	weniger als 0,5% bei 100 Hz
	weniger als 0,5% bei 1.000 Hz
	weniger als 0,7% bei 6.000 Hz
Stere: Breitband	weniger als 0,1% bei 100 Hz
	weniger als 0,08% bei 1.000 Hz
	weniger als 0,1% bei 6.000 Hz
Schmalband	weniger als 0,8% bei 100 Hz
	weniger als 0,8% bei 1.000 Hz
	weniger als 1,0% bei 6.000 Hz
Trennscharfe gegen Nachbarkanal	
Breitband	besser als 5 dB
Schmalband	besser als 20 dB
Trennscharfe	
Breitband	besser als 55 dB
Schmalband	besser als 90 dB
Gleichwellenselektion	
Breitband	1,0 dB
Schmalband	3,0 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	110 dB

SPECIFICATIONS

FM Section

Tuning range	88 to 108 MHz
Usable Sensitivity	
Mono	4.7 μ V (1 μ V 100%)
Stereo	0.9 μ V
50 dB Quieting Sensitivity	
Mono	14 μ V dBf
Stereo	36 μ V dBf
Signal to noise ratio at 65 dBf	
Mono	20 dB
Stereo	75 dB
Hum and Noise at 65 dBf	70 dB
Distortion (at 65 dBf)	
Mono: Wide	less than 0.06% at 100 Hz less than 0.06% at 1,000 Hz less than 0.07% at 6,000 Hz
Narrow	less than 0.5% at 100 Hz less than 0.5% at 1,000 Hz less than 0.7% at 6,000 Hz
Stereo: Wide	less than 0.1% at 100 Hz less than 0.08% at 1,000 Hz less than 0.1% at 6,000 Hz
Narrow	less than 0.8% at 100 Hz less than 0.8% at 1,000 Hz less than 1.0% at 6,000 Hz
Adjacent channel selectivity	
Wide	better than 5 dB
Narrow	better than 20 dB
Alternate channel selectivity	
Wide	better than 55 dB
Narrow	better than 90 dB
Capture ratio	
Wide	1.0 dB
Narrow	3.0 dB
Image response ratio	110 dB

Taux de réponse fugitive	110 dB
Séparation stéréo	
Large	45 dB à 100 Hz 50 dB à 1.000 Hz 40 dB à 10.000 Hz 35 dB à 30 ~ 15.000 Hz
Étroite	30 dB à 100 Hz 30 dB à 1.000 Hz 30 dB à 10.000 Hz 25 dB à 30 ~ 15.000 Hz
Réponse en fréquence	30 à 15.000 Hz +0,5 dB -0,8 dB
Impédance d'entrée d'antenne	300 ohms compensés 75 ohms non compensés
Atténuateur d'antenne	30 dB

Section AM

Echelle d'accord	530 à 1.600 kHz
Sensibilité utilisable (antenne à barreau)	40 dB/m
Sélectivité (± 10 kHz)	70 dB
Taux de Signal à Bruit	55 dB

Divers

Niveau de sortie	
SORTIE	0 à 1 V
DOLBY FM	0,4 V
Alimentation	100, 120, 220, 240 V 50/60 Hz 120 V (Utilisable 110 ~ 130 V) (Pour les U.S.A. et le Canada seulement)
Consommation de courant	23 W
Dimensions	460 mm (L) 160 mm (H) 310 mm (P)
Poids	9,6 kg net 11,3 kg emballé

* La présentation et les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis par suite d'améliorations ultérieures éventuelles.

Nebenwellendämpfung	110 dB
Übersprechdämpfung	
Breitband	45 dB bei 100 Hz 50 dB bei 1.000 Hz 40 dB bei 10.000 Hz 35 dB bei 30 ~ 15.000 Hz
Schmalband	30 dB bei 100 Hz 30 dB bei 1.000 Hz 30 dB bei 10.000 Hz 25 dB bei 30 ~ 15.000 Hz
Frequenzgang	30 bis 15.000 Hz +0,5 dB -0,8 dB
Antenneneingangsimpedanz	300 Ohm, symmetrisch 75 Ohm, asymmetrisch
Antennendämpfung	30 dB

MW-Empfangsteil

Empfangsbereich	530 bis 1.600 kHz
Eingangsempfindlichkeit (Stabantenne)	45 dB/m
Trennschärfe (± 10 kHz)	70 dB
Fremdspannungsabstand	55 dB

Sonstiges

Ausgangspegel	
OUTPUT	0 bis 1 V
DOLBY FM	0,4 V
Stromversorgung	100, 120, 220, 240 V, 50/60 Hz 120 V (verwendbar von 110 bis 130 V) (Nur für USA und Kanada)
Stromverbrauch	23 W
Abmessungen	460 mm Länge 160 mm Höhe 310 mm Tiefe
Gewicht	9,6 kg netto 11,3 kg verpackt

* Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Spurious response ratio	11 dB
Stereo separation	
Wide	45 dB at 100 Hz 50 dB at 1,000 Hz 40 dB at 10,000 Hz 35 dB at 30 ~ 15,000 Hz
Narrow	30 dB at 100 Hz 30 dB at 1,000 Hz 30 dB at 10,000 Hz 25 dB at 30 ~ 15,000 Hz
Frequency response	30 to 15,000 Hz +0.5 dB -0.8 dB
Antenna input impedance	300 ohms balanced 75 ohms unbalanced
Antenna attenuator	30 dB

AM Section

Tuning range	530 to 1,600 kHz
Usable sensitivity (Bar antenna)	45 dB/m
Selectivity (12 kHz)	70 dB
Signal to noise ratio	55 dB

Others

Output level	0 to 1 V
OUTPUT	0.4 V
SOLEY FM	
Power requirements	100, 120, 220, 240V 50/60 Hz 120V (Usable 110 ~ 130V) (For U.S.A. & Canada only)
Power consumption	23W
Dimensions	460 mm (18-1/8") W 160 mm (6-5/16") H 310 mm (12-1/4") D
Weight	9.6 kg (21.2 lbs) net 11.3 kg (24.9 lbs) packed

* Design and specifications subject to change without notice for improvements.



SANSUI ELECTRIC CO., LTD.

14-1, KUMIYAMA-CHO, SUWAYAMA-CITY, TOKYO 188, JAPAN
TELEPHONE: (045) 333-1111/TELEX: 232-2070

SAMSUNG

TU-9900

solid state video
processor
frame buffer



SPACE IS SPACE
IN VIDEO MULTIPLEX
OPERATING - 100 MHz (1000)





LESSON 1: THE FIRST CALL

1. The first call is the most important call of the day. It sets the tone for the rest of the day.

2. The first call is the most important call of the day. It sets the tone for the rest of the day.

3. The first call is the most important call of the day. It sets the tone for the rest of the day.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



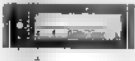
THE JOURNAL OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
PART 1. 1914

PUBLISHED BY THE ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE OF GREAT BRITAIN

PLANNING AND DESIGN



INDICATING SURVEY HEAD SCALE PLACEMENT INFORMATION PLUM LINE POSITION



1

2

REGISTRATION FILE - FINGERPRINT INFORMATION FBI INFORMATION



1

11

4

Control 2 Control

Control 2 Control

Control 2 Control

Control 2 Control

Control 2 Control

Control 2 Control

110

111

112

T

11

12

13

14

15

16

1. The first step is to identify the problem.

2. The second step is to analyze the problem.

3. The third step is to develop a solution.

4. The fourth step is to implement the solution.

5. The fifth step is to evaluate the solution.

6. The sixth step is to monitor the solution.

7. The seventh step is to maintain the solution.

8. The eighth step is to improve the solution.

9. The ninth step is to document the solution.

0000 0000 0000 00 00 00



0000 0000 0000 00 00 00



0000 0000 0000 00 00 00



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

QUESTIONS

1. The following data were obtained from a study of the effect of temperature on the rate of reaction of hydrogen peroxide with potassium iodide. The reaction is exothermic.

2. The following data were obtained from a study of the effect of temperature on the rate of reaction of hydrogen peroxide with potassium iodide. The reaction is exothermic.

3. The following data were obtained from a study of the effect of temperature on the rate of reaction of hydrogen peroxide with potassium iodide. The reaction is exothermic.

4. The following data were obtained from a study of the effect of temperature on the rate of reaction of hydrogen peroxide with potassium iodide. The reaction is exothermic.



10

11

12

13

14

15



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Quali-Quid e' il campo di studio e di ricerca e

Quali-Quid e' il campo di studio e di ricerca e

Quali-Quid e' il campo di studio e di ricerca e

Quali-Quid e' il campo di studio e di ricerca e

Quali-Quid e' il campo di studio e di ricerca e

Quali-Quid e' il campo di studio e di ricerca e

[REDACTED]

[REDACTED]











PHYSICAL

1. 1000

1000

1000

1000

TECHNICAL INFORMATION

1. 1000

1000

1000

1000

1000

SPECIFICATIONS

1.1.1

1.1.2

1.1.3

1.1.4

1.1.5

1.1.6

1.1.7

1.1.8

1.1.9

1.1.10

1.1.11

1.1.12

1.1.13

1.1.14

1.1.15

1.1.16

1.1.17

1.1.18

1.1.19

1.1.20

1.1.21

1.1.22

1.1.23

1.1.24

1.1.25

1.1.26

1.1.27

1.1.28

1.1.29

1.1.30

1.1.31

1.1.32

1.1.33

1.1.34

1.1.35

1.1.36

1.1.37

1.1.38

1.1.39

1.1.40

1.1.41

1.1.42

1.1.43

1.1.44

1.1.45

1.1.46

1.1.47

1.1.48

1.1.49

1.1.50

1.1.51

1.1.52

1.1.53

1.1.54

1.1.55

1.1.56

1.1.57

1.1.58

1.1.59

1.1.60

1.1.61

1.1.62

1.1.63

1.1.64

1.1.65

1.1.66

1.1.67

1.1.68

1.1.69

1.1.70

1.1.71

1.1.72

1.1.73

1.1.74

1.1.75

1.1.76

1.1.77

1.1.78

1.1.79

1.1.80

1.1.81

1.1.82

1.1.83

1.1.84

1.1.85

1.1.86

1.1.87

1.1.88

1.1.89

1.1.90

1.1.91

1.1.92

1.1.93

1.1.94

1.1.95

1.1.96

1.1.97

1.1.98

1.1.99

1.1.100

1.1.101

1.1.102

1.1.103

1.1.104

1.1.105

1.1.106

1.1.107

1.1.108

1.1.109

1.1.110

1.1.111

1.1.112

1.1.113

1.1.114

1.1.115

1.1.116

1.1.117

1.1.118

1.1.119

1.1.120

1.1.121

1.1.122

1.1.123

1.1.124

1.1.125

1.1.126

1.1.127

1.1.128

1.1.129

1.1.130

1.1.131

1.1.132

1.1.133

1.1.134

1.1.135

1.1.136

1.1.137

1.1.138

1.1.139

1.1.140

1.1.141

1.1.142

1.1.143

1.1.144

1.1.145

1.1.146

1.1.147

1.1.148

1.1.149

1.1.150

1.1.151

1.1.152

1.1.153

1.1.154

1.1.155

1.1.156

1.1.157

1.1.158

1.1.159

1.1.160

1.1.161

1.1.162

1.1.163

1.1.164

1.1.165

1.1.166

1.1.167

1.1.168

1.1.169

1.1.170

1.1.171

1.1.172

1.1.173

1.1.174

1.1.175

1.1.176

1.1.177

1.1.178

1.1.179

1.1.180

1.1.181

1.1.182

1.1.183

1.1.184

1.1.185

1.1.186

1.1.187

1.1.188

1.1.189

1.1.190

1.1.191

1.1.192

1.1.193

1.1.194

1.1.195

1.1.196

1.1.197

1.1.198

1.1.199

1.1.200

1.1.201

1.1.202

1.1.203

1.1.204

1.1.205

1.1.206

1.1.207

1.1.208

1.1.209

1.1.210

1.1.211

1.1.212

1.1.213

1.1.214

1.1.215

1.1.216

1.1.217

1.1.218

1.1.219

1.1.220

1.1.221

1.1.222

1.1.223

1.1.224

1.1.225

1.1.226

1.1.227

1.1.228

1.1.229

1.1.230

1.1.231

1.1.232

1.1.233

1.1.234

1.1.235

1.1.236

1.1.237

1.1.238

1.1.239

1.1.240

1.1.241

1.1.242

1.1.243

1.1.244

1.1.245

1.1.246

1.1.247

1.1.248

1.1.249

1.1.250

1.1.251

1.1.252

1.1.253

1.1.254

1.1.255

1.1.256

1.1.257

1.1.258

1.1.259

1.1.260

1.1.261

1.1.262

1.1.263

1.1.264

1.1.265

1.1.266

1.1.267

1.1.268

1.1.269

1.1.270

1.1.271

1.1.272

1.1.273

1.1.274

1.1.275

1.1.276

1.1.277

1.1.278

1.1.279

1.1.280

1.1.281

1.1.282

1.1.283

1.1.284

1.1.285

1.1.286

1.1.287

1.1.288

1.1.289

1.1.290

1.1.291

1.1.292

1.1.293

1.1.294

1.1.295

1.1.296

1.1.297

1.1.298

1.1.299

1.1.300

1.1.301

1.1.302

1.1.303

1.1.304

1.1.305

1.1.306

1.1.307

1.1.308

1.1.309

1.1.310

1.1.311

1.1.312

1.1.313

1.1.314

1.1.315

1.1.316

1.1.317

1.1.318

1.1.319

Top 1000
Companies

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

Source: [Statista](#), based on data from the [U.S. Census Bureau](#)

Source: [Statista](#), based on data from the [U.S. Census Bureau](#)

which is
the result of



PROPERTY OF THE U.S. AIR FORCE

PROPERTY OF THE U.S. AIR FORCE